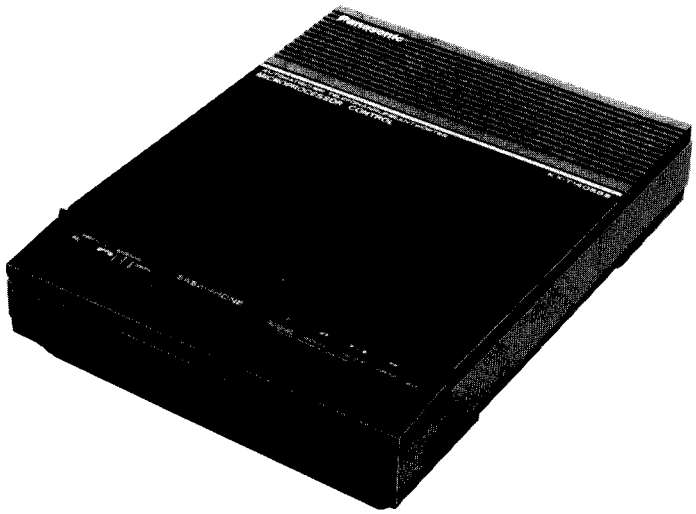
ORDER NO. KM48610379C2

Servicehandbuch

EASA-PHONE
AUTOMATISCHER
ANRUFBEANTWORTER

Fernsprechanlage
KX-T1405BS

Grundgerät



TECHNISCHE DATEN

Spannungsquelle:	Netzgerät (KX-A08BS, 220 V, 50 Hz)
Ansagekassette:	60s-Endloscassette (veränderlich bis zu 60 Sekunden)
Aufzeichnungskassette:	normale C-60-Cassette
Cassettenteil:	Doppelcassettensystem mit logischer Steuerung
Anrufsteuerung:	2 Rufe
Anrufzähler:	LED, bis 15 Anrufe
Ausgangsleistung:	350 mW max. über den Mithörlautsprecher
Mithörlautsprecher:	2,6″ Konuslautsprecher (8 Ohm)
Mikrophon:	elektrostatisches Mikrophon
Anschluß:	Gleichspannungsbuchse
Abmessungen (H×B×T):	59 mm×186 mm×241 mm.
Gewicht:	1,3 kg einschließlich Cassetten

Änderung der Auslegung und der technischen Daten vorbehalten.

Panasonic

Matsushita Electric Trading Co., Ltd.
P.O. Box 288, Central Osaka Japan

Bei Angabe der Seriennummer, bitte alle 11 Buchstaben/Zahlen angeben. Die Seriennummer finden Sie auf dem Schild, das unten auf dem Gehäuseboden angebracht ist.

■ BESCHREIBUNG DER BEDIENUNGSELEMENTE

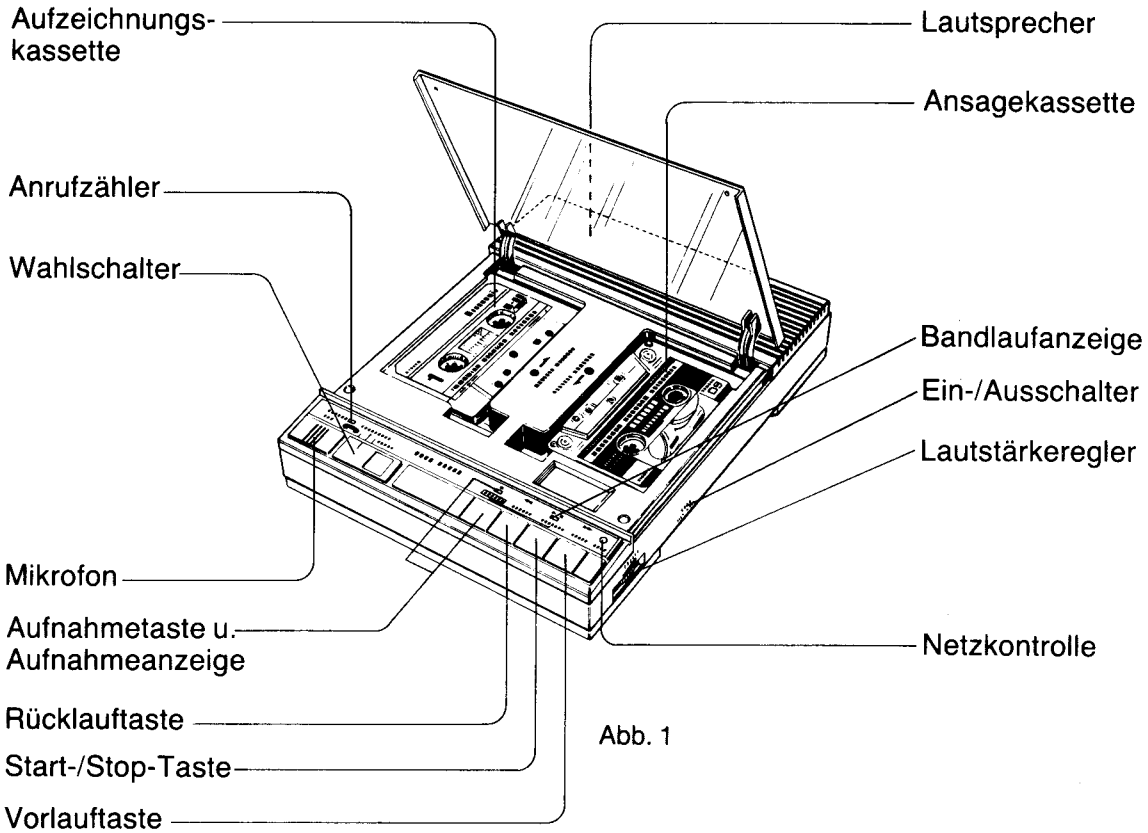


Abb. 1

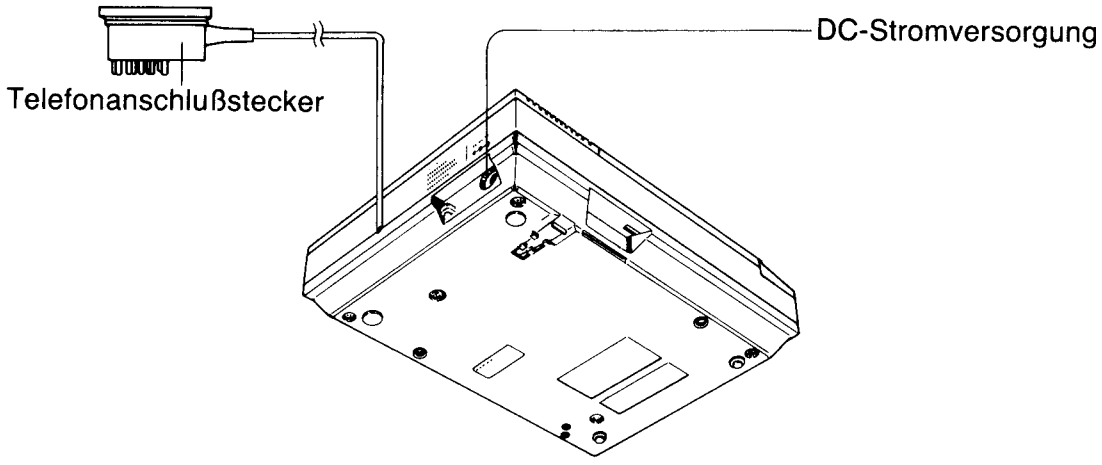


Abb. 2

■ ZERLEGUNG

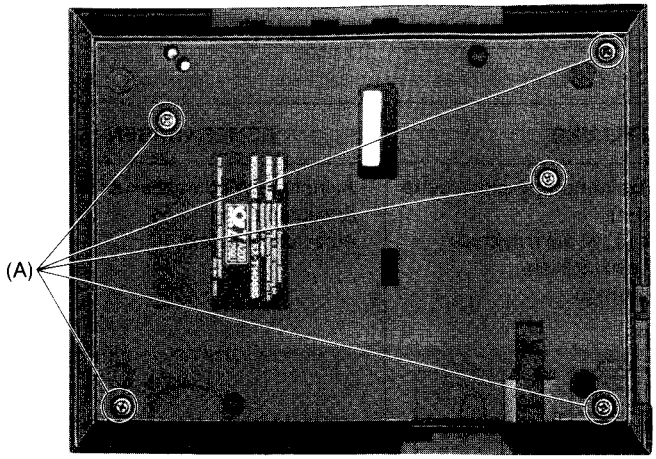


Abb. 3

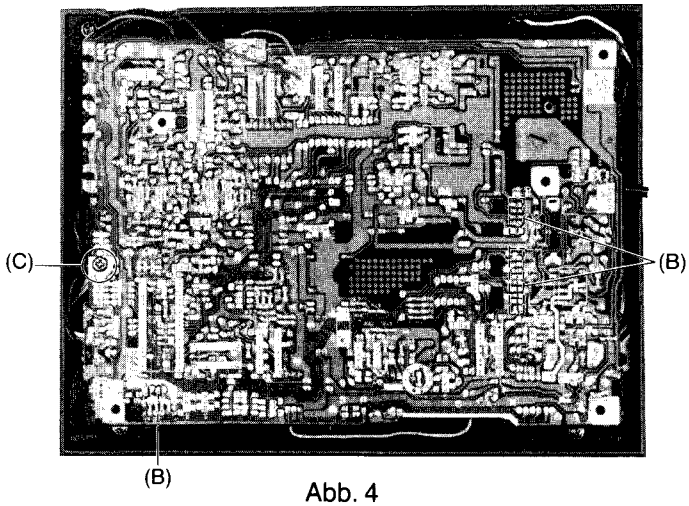


Abb. 4

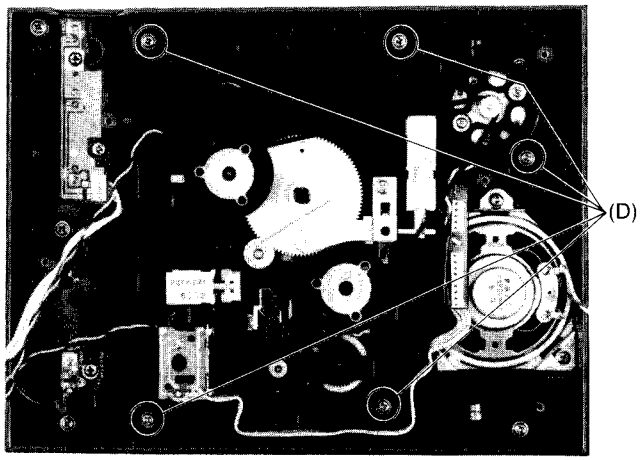


Abb. 5

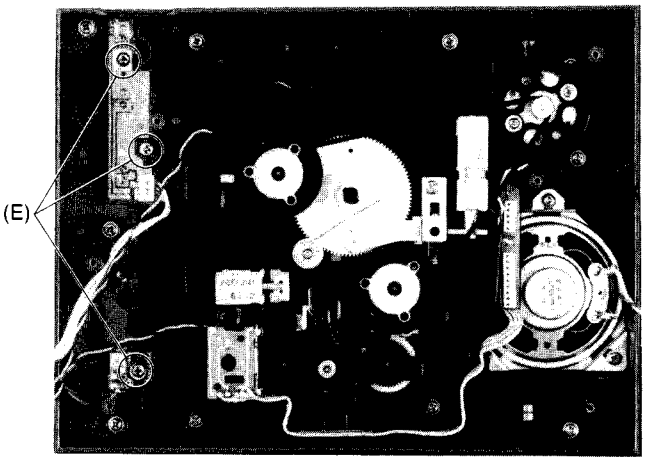


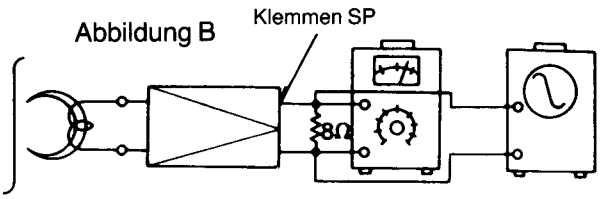
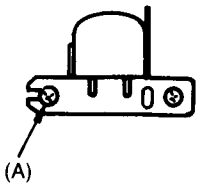
Abb. 6

Schritt	Zu entfernendes Teil	Lösen der Schrauben	Siehe Abb.
1	Gehäusedeckel	Schrauben ..... (A)×5	3
2	Gehäuse	Anschluß ..... (B)×3	4
3		Schrauben ..... (C)×1	4
4	Kassettendeck	Rote Schrauben ..... (D)×5	5
5	Gehäuse	Schrauben ..... (E)×3	6

■ MESS- UND EINSTELLVERFAHREN

Anmerkungen:

1. Die Köpfe müssen stets einwandfrei sauber sein.
2. Darauf achten, daß Kapstan- und Andruckrolle stes sauber sind.
3. Zimmertemperatur zum Messen und Einstellen: 20±5°C.

POSITION	MESSUNG UND EINSTELLUNG	BEMERKUNGEN
Kopfazimuteinstellung	**A. Aufnahme/Wiedergabekopf für Aufzeichnungstextkassette** 1. Wiedergabeprüfband (QZZCWAT 3 kHz) 2. Die in Abbildung C gezeigte Schraube (A) ist auf maximale Ausgangsleistung an der Klemme SP einzustellen. (Anschluß der Prüfgeräte wird unten gezeigt) Abbildung B  **B. Aufnahme/Wiedergabekopf für Ansagetextkassette** 1. Wiedergabeprüfband (PQJN17Z 2 kHz) 2. Die in Abbildung C gezeigte Schraube (A) ist auf maximale Ausgangsleistung an der Klemme einzustellen. (Der Anschluß der Prüfausrüstung wird in Abbildung B gezeigt.)	• Aufnahme/Wiedergabekopf für Ansagetext und Aufzeichnungstext.  Abbildung C

ENTFERNUNG DER FLEXIBLEN PLATINE

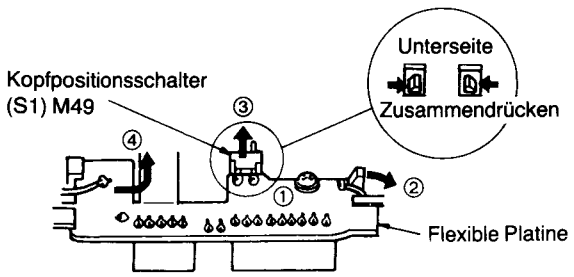
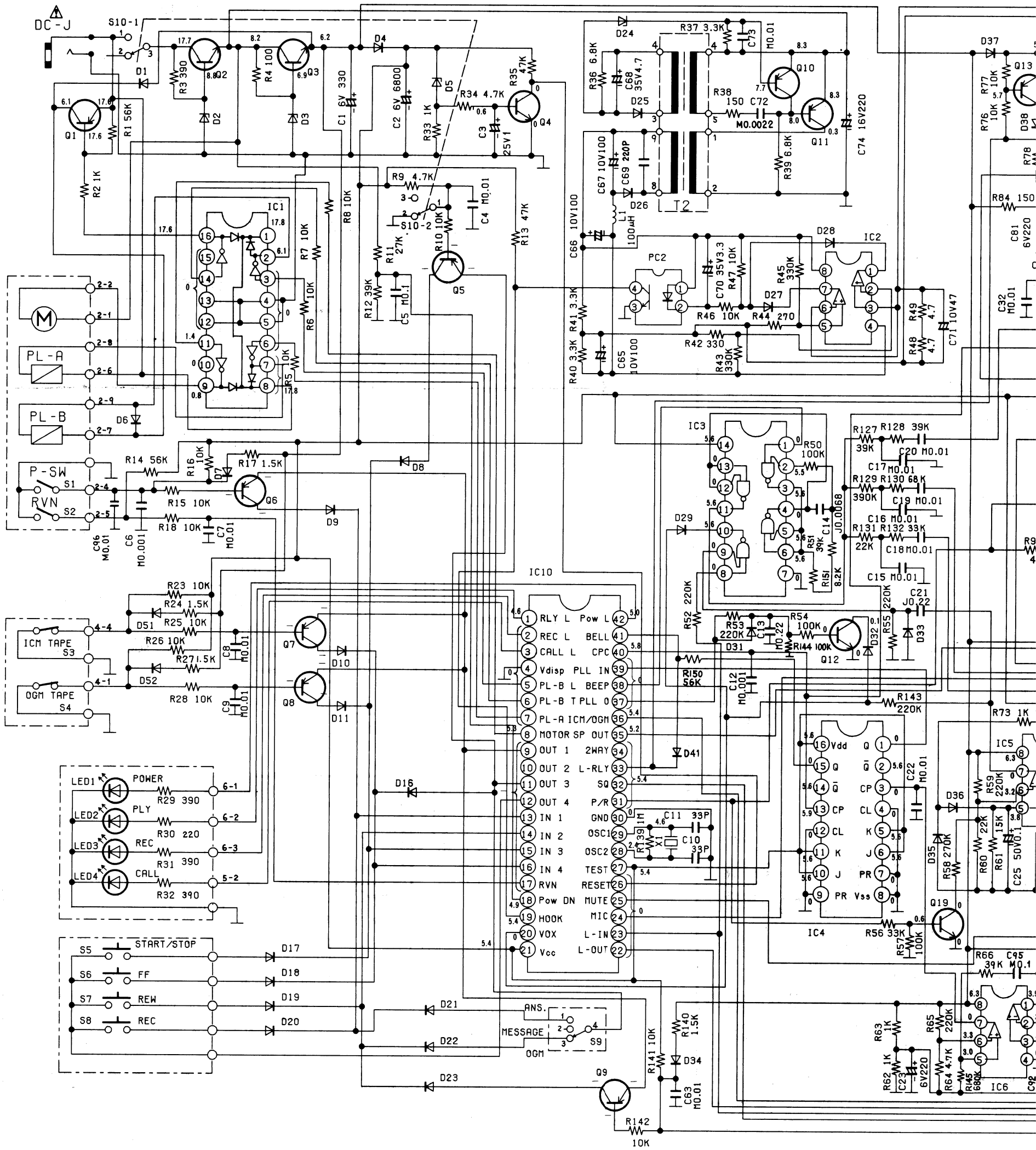


Abb. 7

1. Entfernen Sie die Halteschraube.
2. Drücken Sie die Nase ② leicht in der gezeigten Richtung, um die Platine leicht anzuheben.
3. Drücken Sie die Nasen des Kopfpositionsschalters (S1) zusammen, um die Baugruppen vom Chassis zu trennen (die Nasen Liegen unten).
4. Schieben Sie die Platine in Pfeilrichtung.

SCHALTPLAN

IC1	IC2	IC3	IC4	IC5,6	IC7,8	IC9
PQVITD62064P	**AN6914**	**PQVITC4011BP**	**PQVITC4027BP**	**PQVIUPC358C**	**PQVITC4066BP**	**PQVITA7628P**
TREIBER	OP-VERSTÄRKER	NAND GATE	FLIP-FLOP	OP-VERSTÄRKER	ANALOGSCHALTER	R/P VERSTÄRKER



C	96, 6, 7, 1, 2, 3, 4, 5, 68,67,69,73,72,74, 8, 9, 66,65,70,71, 13, 15,16,17,18,19,20,21,22, 63, 12,10,11, 23, 25,26,27,28,95, 2
R	1,2,3,4,5,6,7,8, 12,11,10,9, 13,33,34,35,36, 37,38,39,40,41,42, 151, 43,46,47,44,45,48,49 76,77,79,80,78, 16,17,14,15,18, 23,24,25, 26,27,28, 150, 144, 52,53,54,50,51,127, 128,129,130,131,132,143,58,56,57 29,30,31,32, 142,141,140,139, 55,62,63,64,65,66,67,14
Q	1, 2,6,7,8, 3, 5,, 4, 9, 10,11,12, 19, 13,14
D	1,2,3,4,5,6,7,8,9, 11, 16, 41, 24,25,26,27,28,29, 32,33, 51,52,17,18,19,20, 10, 21,22,23, 34, 35,36,

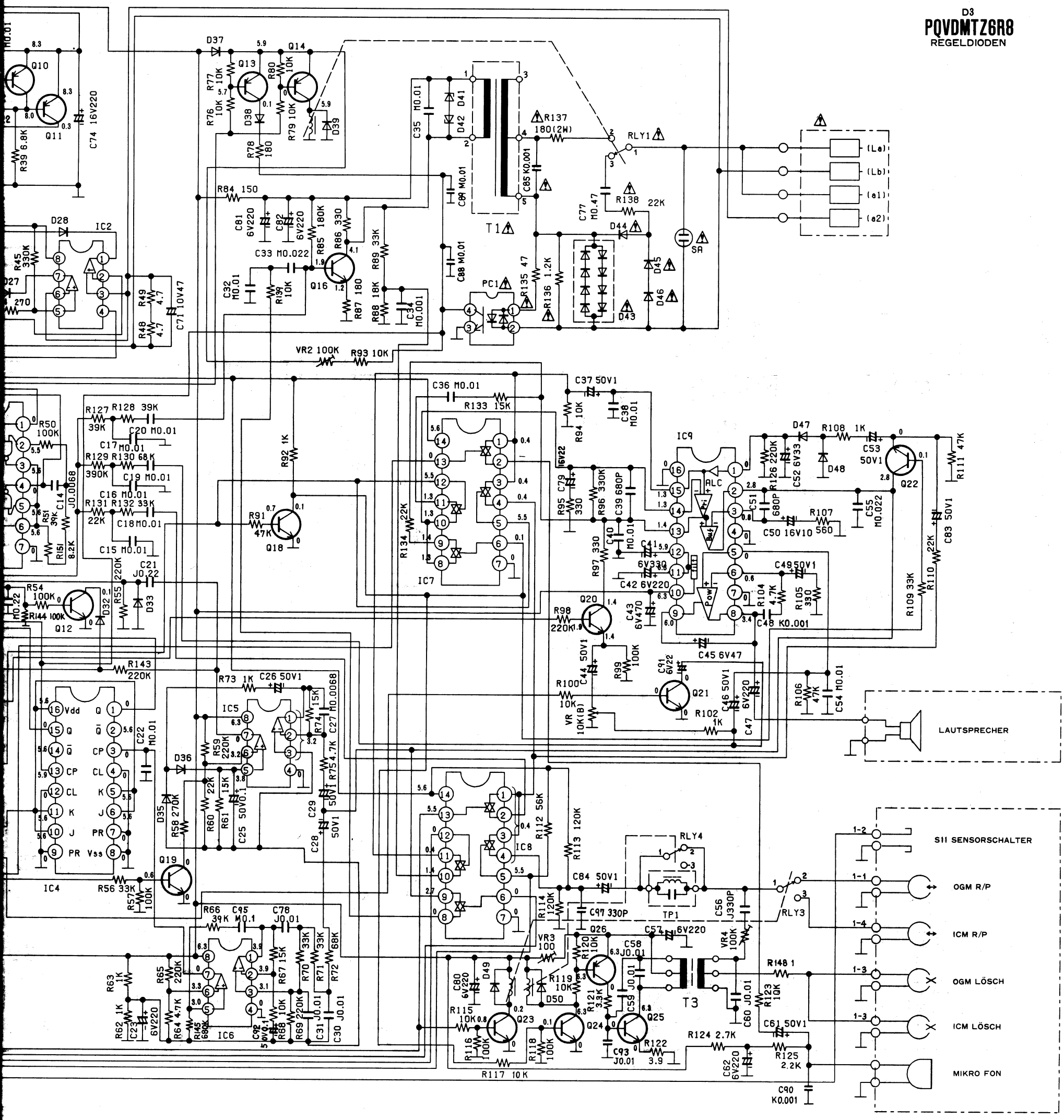
Anmerkungen

1. S1: Kopfpositionsschalter.
2. S2: Reedschalter.
3. S3: Kasseten Schalter (AUFNAHME).
4. S4: Kasseten Schalter (MELDETEXT).
5. S5: Start/Stop-Schalter.
6. S6: Vorlaufschalter.
7. S7: Rücklaufschalter.
8. S8: Aufnahmeschalter.
9. S9: Wahlschalter in „Ansage“ Position.
10. S10: Ein/Aus-Schalter in „Aus“ Position.
11. S11: Sensorschalter.
12. Zum Messen des Gleichstromes muß ein elektronisches Voltmeter (von der negativen Spannungsleitung) verwendet werden. (Wiedergabe des Aufzeichnungstextes)
13. Wichtige vorsichts Gerätteile, die mit gekennzeichnet si Eigenschafter zur dieser Teile sollte bestimmten Teile

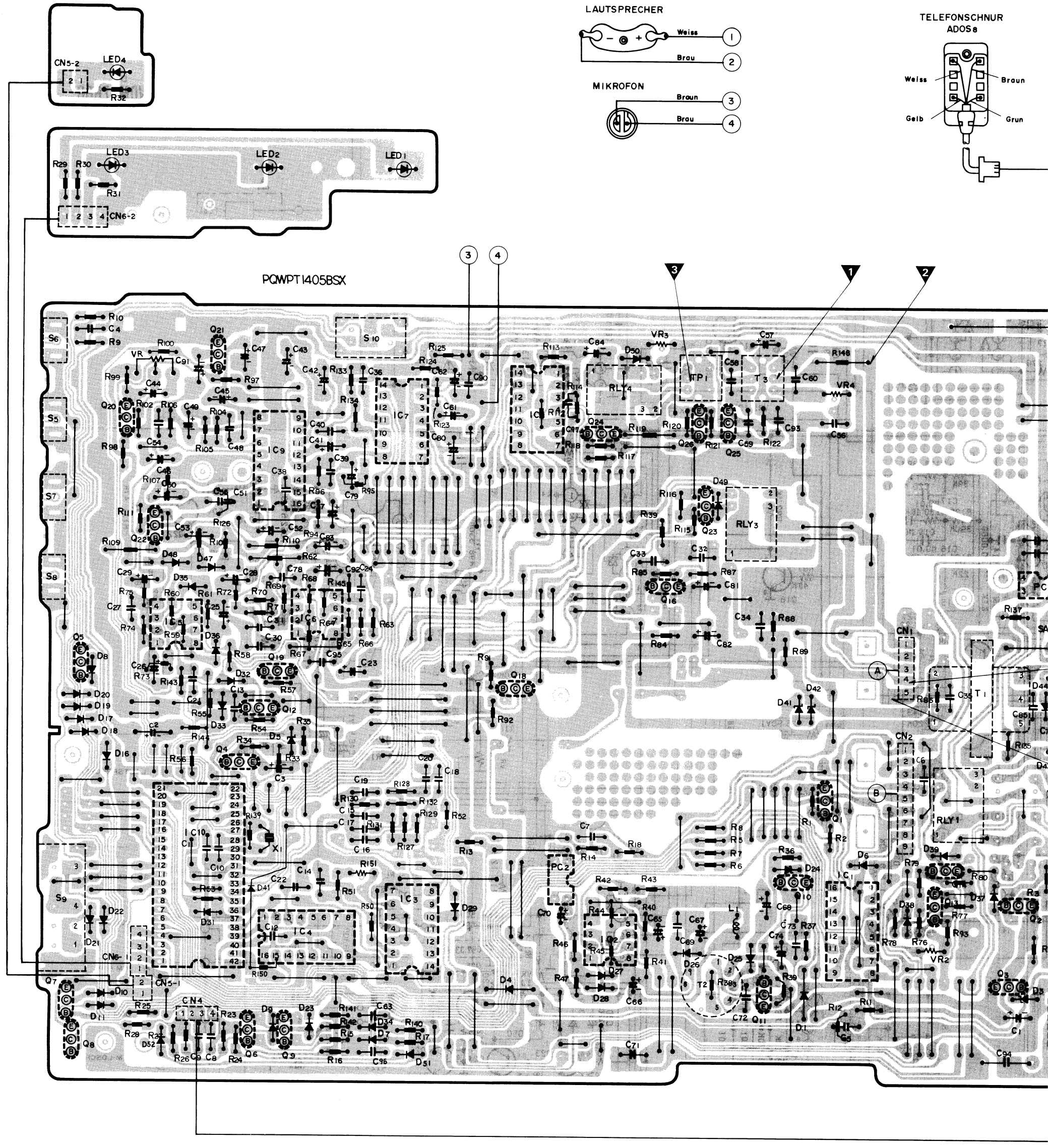
SCHALTPLAN

8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17

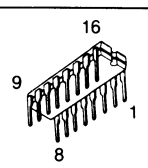
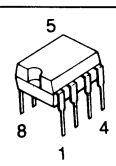
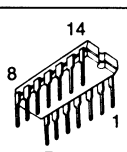
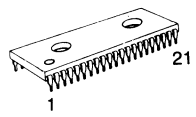
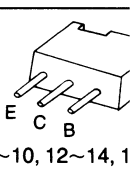
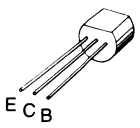
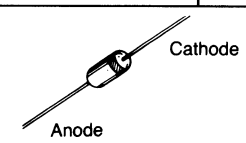
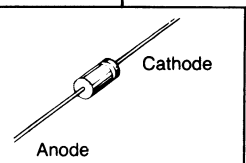
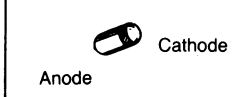
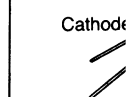
IC7,8	IC9	IC10	Q2	Q3	Q10	Q11	Q16	D2	D3
ITC4066BP	PQVITA7628P	PQVI4120SA19	2SD1266	2SC2235	2SA937	2SA1284	2SC2021M	PQVDMTZ8R2	PQVDMTZ6R8
OGSCHALTER	R/P VERSTÄRKER	CPU	REGELTRANSISTOR	REGELTRANSISTOR	VERSTÄRKER	VERSTÄRKER	VERSTÄRKER	REGELDIODEN	REGELDIODEN



| | | |



Anmerkungen:
Aufbau des P.C. Brett „PQWPT1405BSX" Während der Zeit der Production können wir diese Teile liefern.

 IC1, 4, 9	 IC2, 5, 6	 IC3, 7, 8	 IC10	 Q1, 4~10, 12~14, 1 22~24, 26
 Q21, 25	 D1~3, 5~11, 16~29, 32~39, 41~54	 D4	 D31	 L

SCHALTUNGSÜBERSICHT

8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17

TELEFONSCHNUR
ADOS8

Weiss
Braun
Gelb
Grun

PL - A

MOTOR

ZUM ICM CAPSTAN

S1 POSITIONSCHALTER

ZUM OGM CAPSTAN

S4 OGM BANDSCHALTER

OGM LÖSCH

ICM R/P

OGM R/P

S3 ICM BANDSCHALTER

ICM LÖSCH

S11 SENSORSCHALTER

S2 REEDSCHALTER

PL - B

Schwarz
Grau
Schwarz
Grau

(Masse)

	IC10	Q1, 4~10, 12~14, 16, 18~20, 22~24, 26	Q2	Q3, 11
D4	D31	LED1	LED2, 3, 4	

■ JUSTAGE

WAHLSCHALTER: AUFZEICHNUNGS-/ANSAGE-POSITION

(1) Rufempfindlichkeit

a) Schließen Sie ein Oszilloskop an IC4 Pin ⑮ und Masse an.

b) Legen Sie eine Sinusspannung von 21 Veff/25 Hz an die Amtsleitung.

c) Stellen Sie VR2 so ein, daß Sie am IC4 Pin ⑮ eine Rechteckspannung messen.

d) Verringern Sie nun die Sinusspannung auf 20 Veff.

e) Es darf jetzt kein Rechtecksignal am IC4 Pin ⑮ meßbar sein. Regeln Sie VR2 nach, falls Sie ein Rechtecksignal messen.

(2) Einstellung der Biasvorspannung (VR3, VR4, T3 u. TP1)

Bringen Sie für jede der nachfolgenden Messungen den Wahlschalter in Stellung AUFZEICHNUNG und betätigen Sie die AUFNAHME- und START/STOPTASTE.

a) Biasfrequenzeinstellung
Schließen Sie einen Frequenzzähler an Messpunkt ▼ und Masse an.
Stellen Sie die Oszillatorfrequenz am Kern der Spule T3 auf 80 kHz ±1 kHz ein.

b) Löschstromeinstellung
Schließen Sie ein Röhrenvoltmeter an die Messpunkte ▼ und ▼ an (Punkt ▼ ≙ +).
Stellen Sie VR3 so ein, daß die gemessene Spannung 140 mV±5 mV beträgt.

Anmerkung: Die gemessene Spannung entspricht dem Löschstrom, da R148 einen Wert von 1 Ohm hat.

c) Einstellung des Biassperrkreises TP1
Schließen Sie einen Frequenzzähler an Messpunkt ▼ und Masse an.
Stellen Sie nun die Oszillatorfrequenz auf 80 kHz ±100 Hz ein und regeln Sie den Sperrkreis TP1 so ein, daß die gemessene Spannung zu einem Minimum wird (Messpunkt ▼).

d) Einstellung der Biasvorspannung
Schließen Sie ein Röhrenvoltmeter an Messpunkt ▼ (+) und Messpunkt ▼ an.
Messen Sie zuerst die Spannung einer guten Baugruppe und stellen Sie dann VR4 so ein, daß die Spannung der einzustellenden Baugruppe gleich dem Meßwert für die gute Baugruppe wird. (Einstellung der Biasvorspannung)

Hinweise: Da sich der Meßwert für die Biasvorspannungseinstellung je nach dem Meßgerät und dem Verbindungskabel ändert, müssen die Messungen für die gute Baugruppe und die einzustellende Baugruppe im gleichen Zustand durchgeführt werden. Die Bias-Vorspannung muß eingebaut im Gehäuse gemessen werden.

※Beim Suche des Messpunktes (▼) siehe „SCHALTUNGSÜBERSICHT" auf Seite 6.

■ BLOCKDIAGRAMM

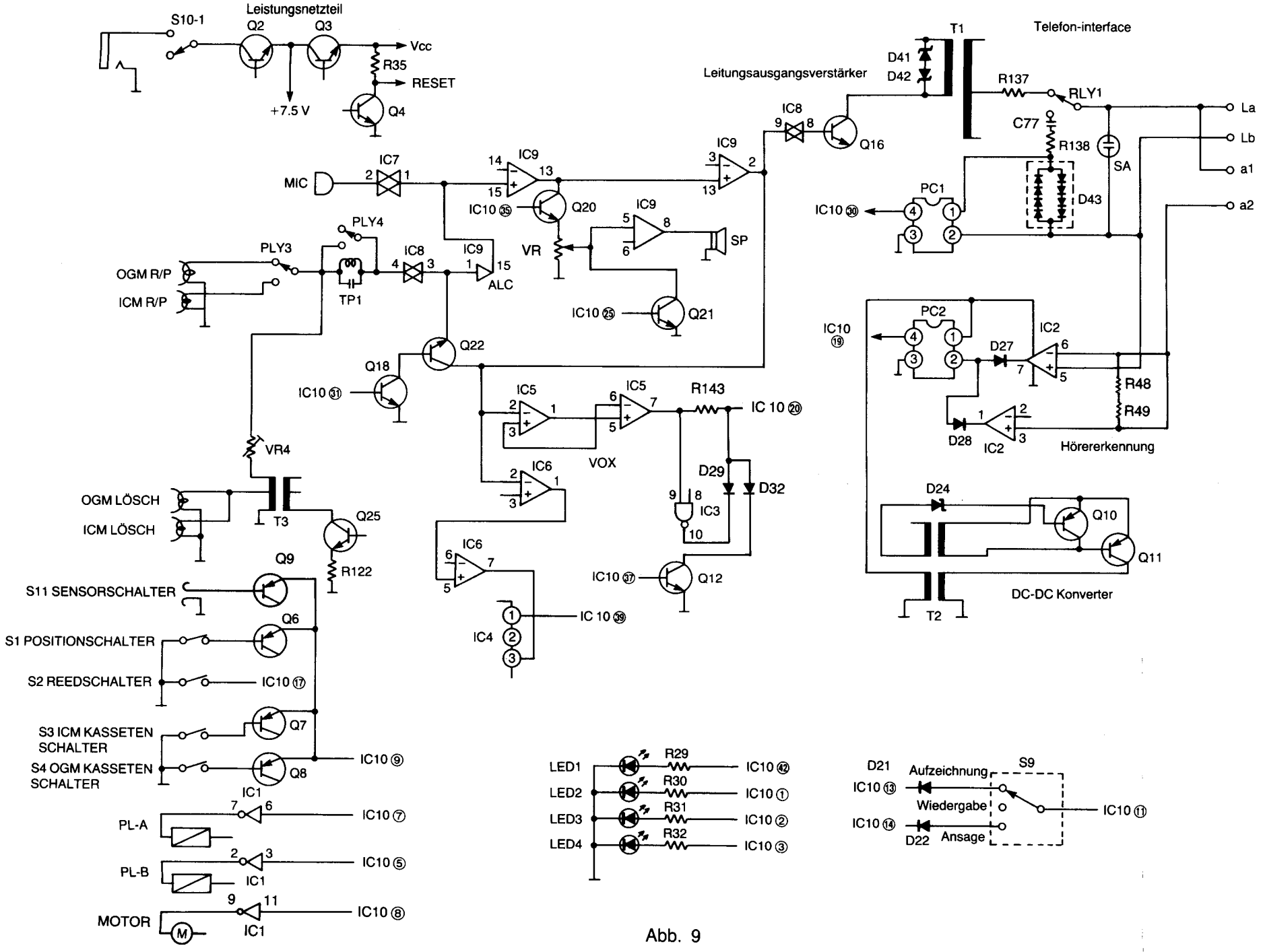


Abb. 9

■ CPU-DATEN

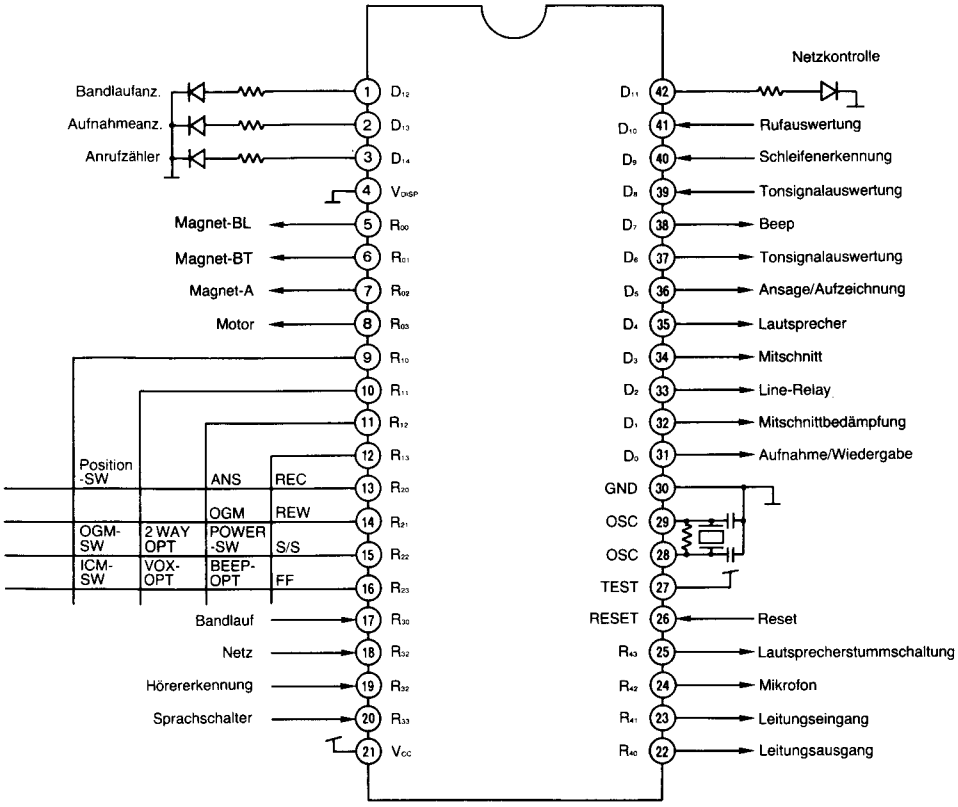


Abb. 10

	Name	Port	"H"	"L"
1	Bandlaufanz.	D	Lighting	
2	Aufnahmeanz.	D	Lighting	
3	Anrufzähler	D	Lighting	
4	VDISP			
5	Magnet-B	D	Active	
6	Magnet-B	D	Active	
7	Magnet-A	D	Active	
8	Motor	D	Active	
9	Strove	E		
10	Strove	E		
11	Strove	E		
12	Strove	E		
13		E		
14		E		
15		E		
16		E		
17	Bandlauf	A		
18	Netz	A	Power	Non-Power
19	Hörererkennung	A	ON-Hook	OFF-Hook
20	Sprachschalter	A	Sound	Non-Sound
21	Vcc			
22	Leitungsausgang	C	ACTIVE	
23	Leitungseingang	C	ACTIVE	
24	Mikrofon	C	ACTIVE	
25	Lautsprecherstumm-schaltung	C	ACTIVE	
26	Reset			
27	TEST		H	—
28	OSC			
29	OSC			
30	GND			
31	Aufnahme/ Wiedergabe	C	Play	Rec
32	Mitschnittbedämpfung	C		Active
33	Line-Relay	C		Active
34	Mitschnitt	C		Active
35	Lautsprecher	E	Active	
36	Ansage/Aufzeichnung	E	ICM	OGM
37	Tonsignalauswertung	E	Active	
38	Beep	E	Active	
39	Tonsignalauswertung	D		
40	Schleifenerkennung	D	Active	
41	Rufauswertung	D		
42	Netzkontrolle	D	Lighting	

Port Opt
- A: Pull Up Non-Mos
- B: Pull Up MOS
- C: C-MOS
- D: Pull Down Non-Mos
- E: Pull Down Mos

	Short	Open
Power-SW	OFF	ON
BEEP-OPT	Beep	Non-Beep
2 way OPT	2 way	Non-2 way
VOX OPT	VOX	4 min
Position-SW		STOP
SNS	SNS	
OGM-SW	Non	Active
ICM-SW	Non	Active

■ SCHNITTSTELLE

SCHALTUNGSBETRIEB

—AUFZEICHNUNG— (Siehe Abbildung 11)

Bei Betrieb mit aufgelegtem Hörer ist die Schnittstellenschaltung wie folgt angeschlossen:

La→RLY1-3→C77→R138→D44→{R135→PC1→Lb
{R136→
{D43→
D45→D46→

Kommt in diesem Zustand ein Anrufsignal, dann erscheint eine positive Anrufspannung an der Anode D44, ein Rufstrom fließt durch D44 und R135 nach PC1 der das Rufsignal ermittelt. Erscheint eine negative Spannung an der Anode D44, dann kann PC1 das Rufsignal nicht ermitteln.

Nach Ermittlung des Rufsignals ändert sich der Kontakt RLY1 (1-2) und der Gleichstrom fließt wie folgt:

La→RLY 1 (1-2)→R137→T1→{R137→PC1→Lb
{R136→
{D43→

Damit wird der Gleichstrom von PC1 ermittelt

TECHNISCHE DATEN

Der Überspannungsschutz SA ist ein Schutz vor Stoßspannungen. Der Varistor D43 wird als Schutz für PC1 verwendet.

Schaltplan

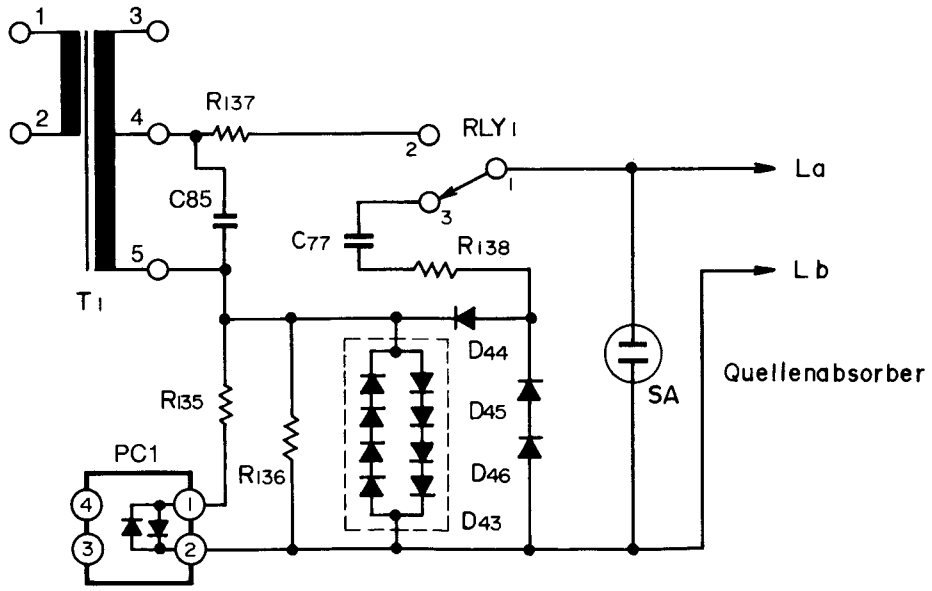


Abb. 11

■ INITIALISIERUNGSSCHALTUNG

Funktion

Die Initialisierungsschaltung setzt das IC10 zurück, wenn die Versorgungsspannung eingeschaltet wird.

Die Rückstellfunktion wird benötigt, um einen fehlerhaften Betrieb des IC10 zu vermeiden.

Schaltungsbetrieb

Wird die Spannung eingeschaltet, dann fließt Strom durch D4 und lädt C2. Damit wird Spannung an IC10 ㉑ (V_{CC}) geliefert.
Steigt der V_{CC}-Pegel und erreicht die Durchbruchsspannung der Zenerdiode (ca. 4,3 V), dann fließt Strom durch die Zenerdiode D5 über R34 und C3. Dadurch wird Q4 leitend und der RESET-IMPULS ändert sich auf niedrigen Pegel (siehe Abbildung 12.)

Schaltplan

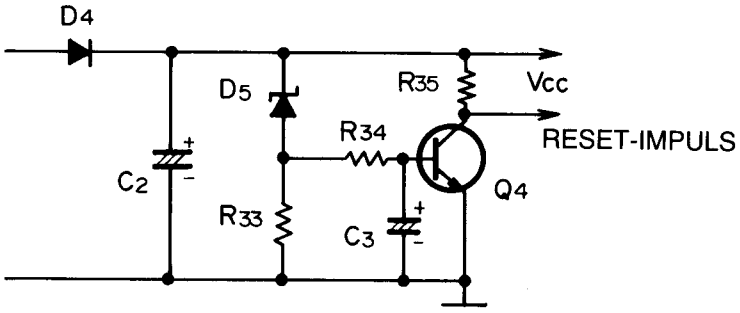


Abb. 12

■ HÖRERERMITTLUNGSSCHALTUNG

Schaltungsbetrieb

Wird der Hörer abgenommen, dann fließt ein Gleichtstrom durch R48 und R49 (2×4,7Ω) und die Hörerermittlungsschaltung ermittelt diesen Strom.
IC2 ist ein Komparator-IC. Fließt ein Gleichstrom, dann ändert sich IC2 ① oder IC2 ⑦ auf niedrigen Pegel und die Foto-LED von PC2 leuchtet, dadurch arbeitete die Hörerermittlungsfunktion (siehe Abbildung 13).

Schaltplan

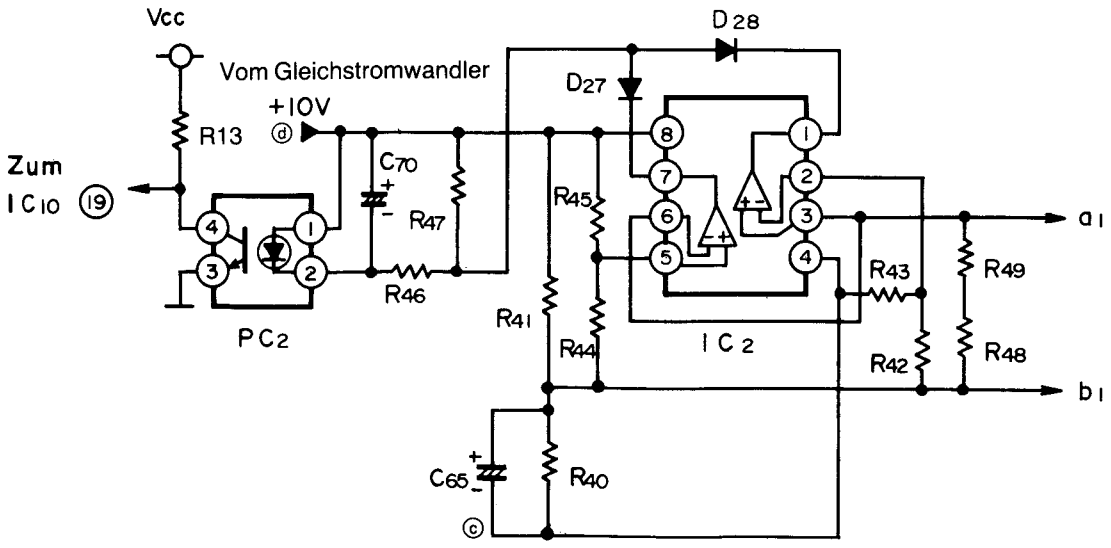


Abb. 13

■ GLEICHSPANNUNGSWANDLER (SPANNUNGSVERSORGUNG DER HÖRERERMITTLUNGSSCHALTUNG)

SCHALTUNGSBETRIEB

Aus einer 8 V-Gleichspannung vom Netzteil Q1 erzeugt der Schwingkreis Q11, R38, C72 sowie die Primärspulen von T2 (1-2), (5-4) eine pulsierende Gleichspannung. Die Steuerspannung wird von D25 halbwellengleichgerichtet und von C68 gefiltert.
Die Schwingfrequenz von Q11 wird von dieser Steuerspannung gesteuert, die Q10 über D24, R37, C73 schaltet. Daher wird eine konstante Spannung von +10 V als Ausgangsspannung zwischen C und D erhalten. Die Ausgangsspannung zwischen Ⓒ und Ⓓ wird durch die Sekundärspule (8-9) von T2 von der anderen Schaltung getrennt und versorgt nur die Hörerermittlungsschaltung. Daher sind die Hörerermittlungsschaltung und die Telefonleitungsschnittstelle von den anderen Schaltung dieses Geräts getrennt. C69, L1, C66 arbeiten als Störschutzfilter.

Schaltplan

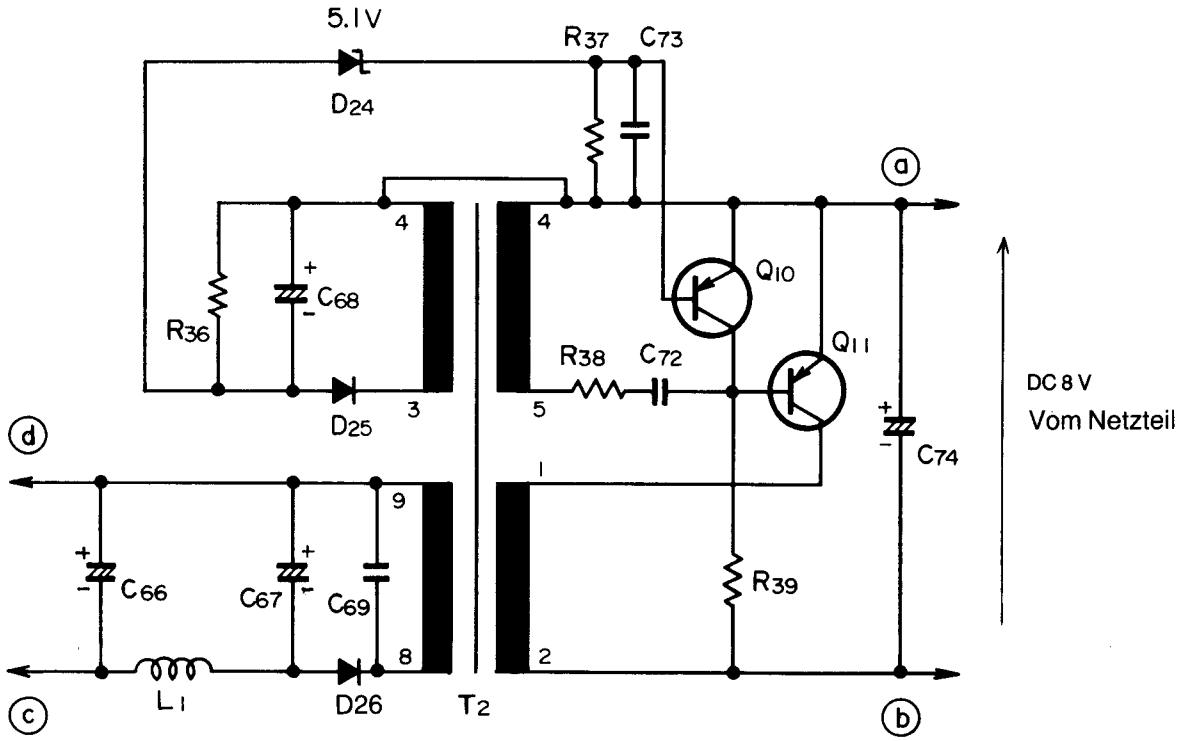


Abb. 14

■ RUFSIGNALERMITTLUNG UND SCHLEIFENSTROMERMITTLUNG

SCHALTUNGSBETRIEB

•RUFSIGNALERMITTLUNG

Ist der Hörer im Aufzeichnungsmodus aufgelegt, dann wird das Rufsignal wie in Abbildung 11 gezeigt von der Telefonleitung gesendet. Das Signal des Fotokopplers PC1 wird an IC4 ⑮ übertragen und auf eine Rechteckwelle mit halber Frequenz geteilt und dann an IC10 ㊶ (CPU) übertragen.
Als nächstes überprüft IC10 die Klingelsignalfrequenz und ermittelt das Rufsignal (Siehe Abbildung 15).

•SCHLEIFENSTROMERMITTLUNG

Nach Ankopplung an die Telefonleitung wird der Gleichstrom von PC1 sowie der Rufsignalermittlung ermittelt. Die Last von PC1 wird durch Q13 auf R78 geändert. Das Schleifenstromsignal von PC1 wird direkt an IC10㊵ übertragen (Siehe Abbildung 15).

Schaltplan

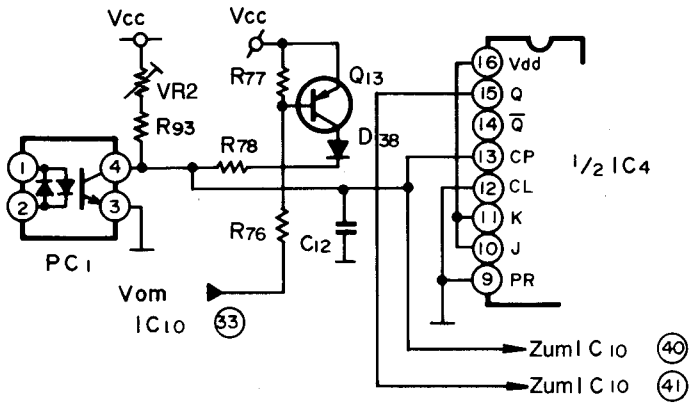


Abb. 15

■ WIEDERGABESCHALTUNG FÜR ANSAGETEXT UND AUFZEICHNUNGSTEXT

SCHALTUNGSBETRIEB

Das Wiedergabesignal des Ansagetextes oder Aufzeichnungstextes wird durch RLY3 gewählt und über Relais 4 Kontakt, C84, IC8 ④-③, IC7 ④-③ und C37 an IC9 ⑮ (Vorverstärker) gegeben.
Das vorverstärkte Signal wird über R97, Q20, C44, VR, R102 und C46 an den Leistungsverstärker (IC9) gegeben. Danach wird das Wiedergabesignal vom Lautsprecher wiedergegeben (Siehe Abbildung 16).

Schaltplan

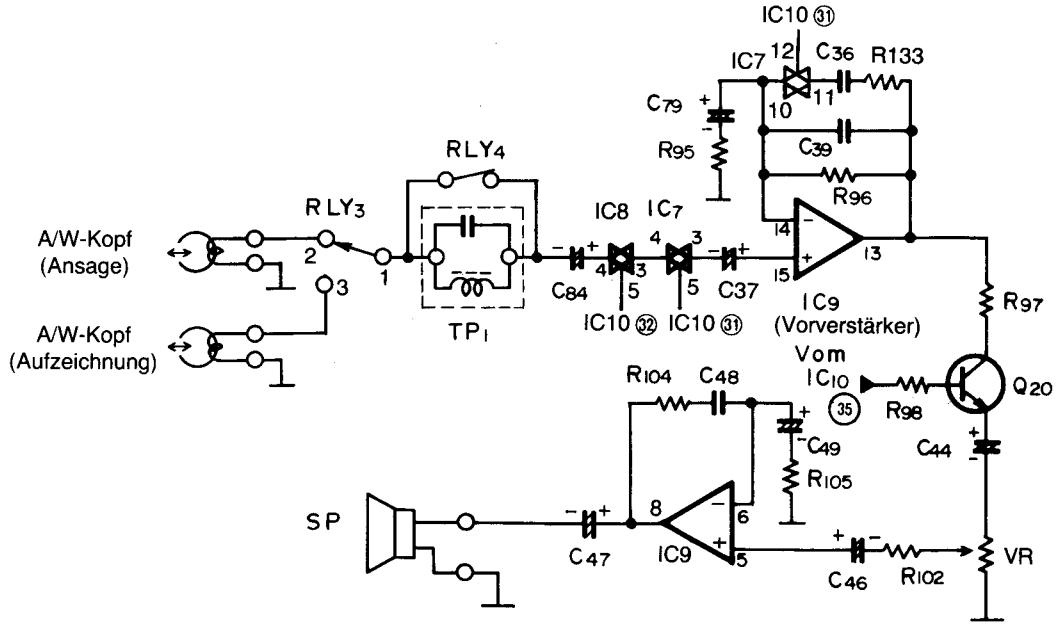


Abb. 16

■ AUFNAHMESCHALTUNG FÜR ANSAGETEXT UND AUFZEICHNUNGSTEXT

SCHALTUNGSBETRIEB

Wird eine Mitteilung vom Mikrophon aufgezeichnet, dann wird das Mikrophonsignal MIC über C61, R123, IC7 ②-① und C37 in den Vorverstärker (IC9 ⑮) gegeben. Das vorverstärkte Signal wird über den Trennverstärker IC9 an Q22, C83, R110, IC8 ③-④ und C84 zur Trennspule TP1 gegeben.
Im Aufnahmemodus liegt IC10 ㉛ auf niedrigem Pegel und Q18 ist abgeschaltet, daher wird Q24 eingeschaltet und der Vormagnetisierungsoszillator Q25 beginnt zu schwingen (80 kHz).
Dies Vormagnetisierungsschwingung wird auf den Aufnahme/Wiedergabekopf und den Löschkopf gegeben. Die Trennspule TP1 arbeitet als Sperre für das Vormagnetisierungssignal. Der Kontakt von RLY 3 wird geändert, wenn sich IC10 auf hohem Pegel befindet. Damit wird die Aufnahme des Ansagetextes oder Aufzeichnungstextes gewählt (Siehe Abbildung 17).

Schaltplan

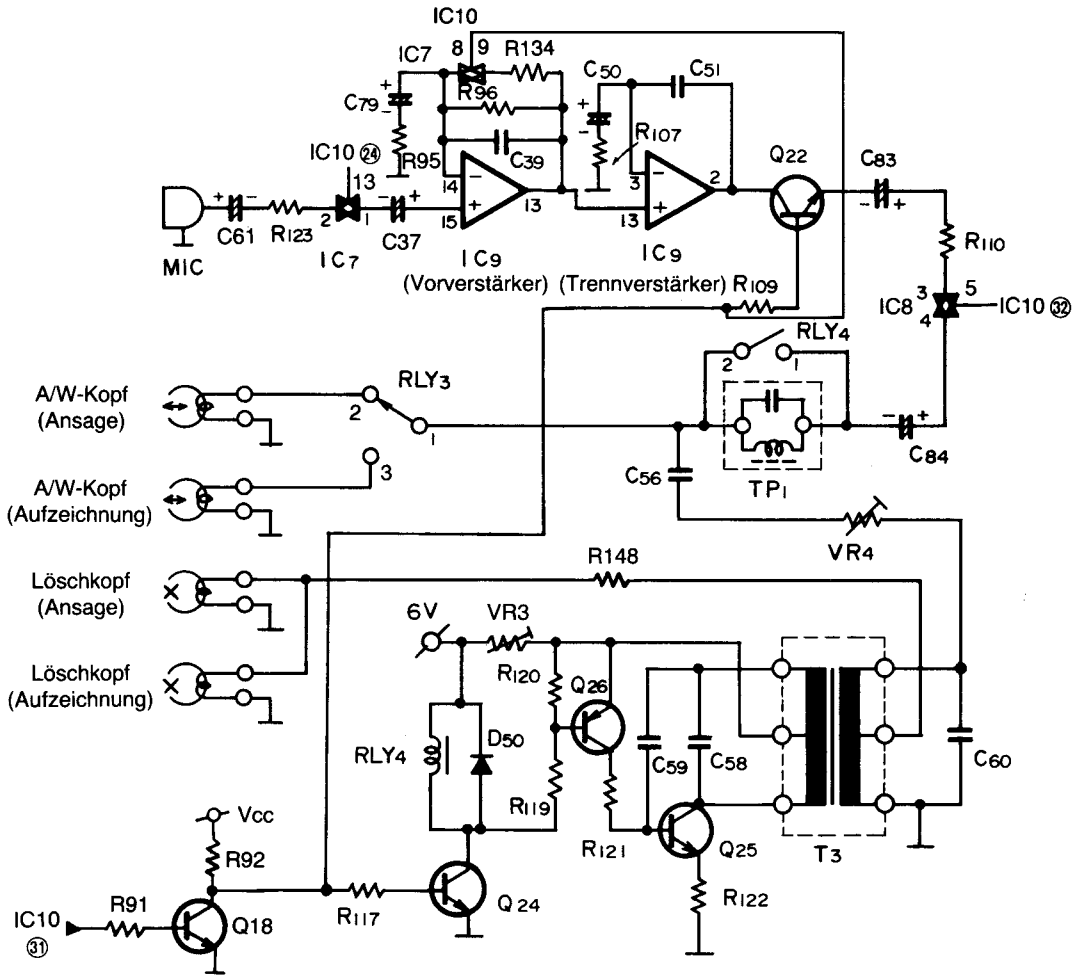


Abb. 17

■ AUFNAHME DES AUFZEICHNUNGSTEXTES VON DER TELEFONLEITUNG

SCHALTUNGSBETRIEB

Der Aufzeichnungstext von der Telefonleitung wird über T1, R89, IC8 ⑩-⑪ und C37 an den Vorverstärker (IC9 ⑮) gelegt.
Von IC9 läuft das Signal genau wie bei der Mikrophonaufnahme zum Aufzeichnungskopf (siehe Abbildung 17).

Schaltplan

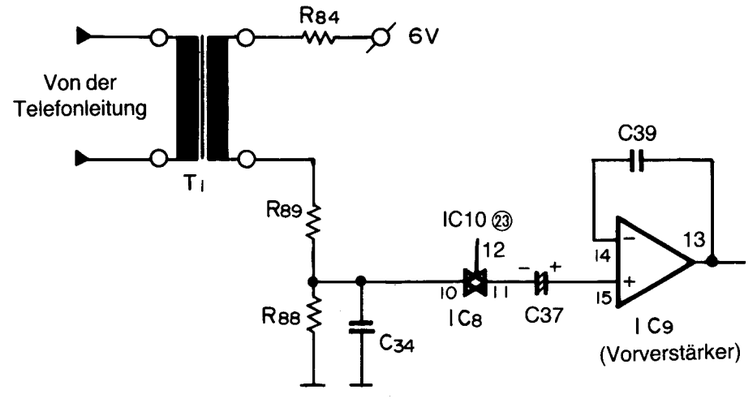


Abb. 18

■ LEITUNGSAUSGANGSSCHALTUNG

SCHALTUNGSBETRIEB

Das Cassettenwiedergabesignal (Ansage) erscheint am Trennverstärker (IC9 ②). Das Wiedergabesignal wird außerdem über IC8 ⑨–⑧, R139 und C33 an Q16 gegeben.
Das Wiedergabesignal wird Q16 verstärkt und an den Leitungstransformator (T1) gelegt und dann an die Telefonleitung übertragen (siehe Abbildung 19).

Schaltplan

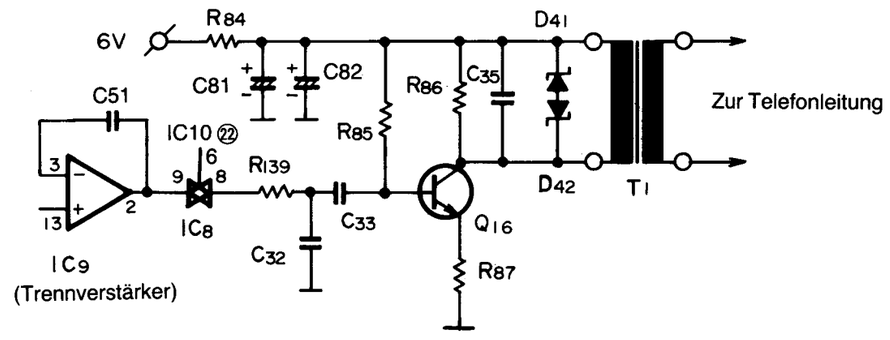


Abb. 19

■ BANDLAUFSTEUERUNG

Wenn die Ausgänge ⑤ bis ⑧ von IC10 auf H-Pegel wechseln, dann arbeiten Motor, Anzugsmagnet A und Anzugsmagnet B.
Einzelheiten jeder Betriebsart, siehe Ablaufdiagramm.

Schaltung

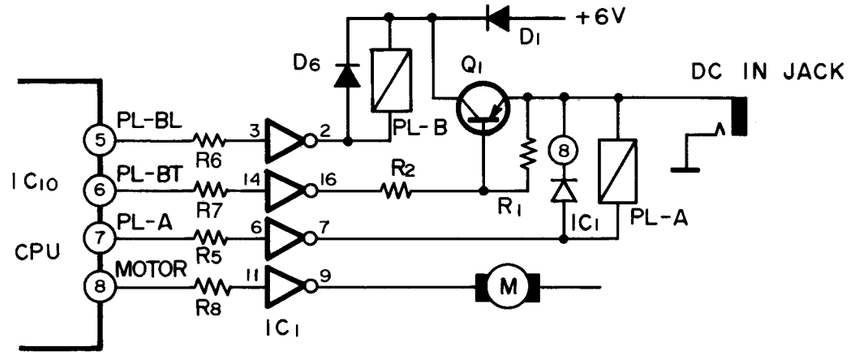


Abb. 20

Ablaufdiagramm

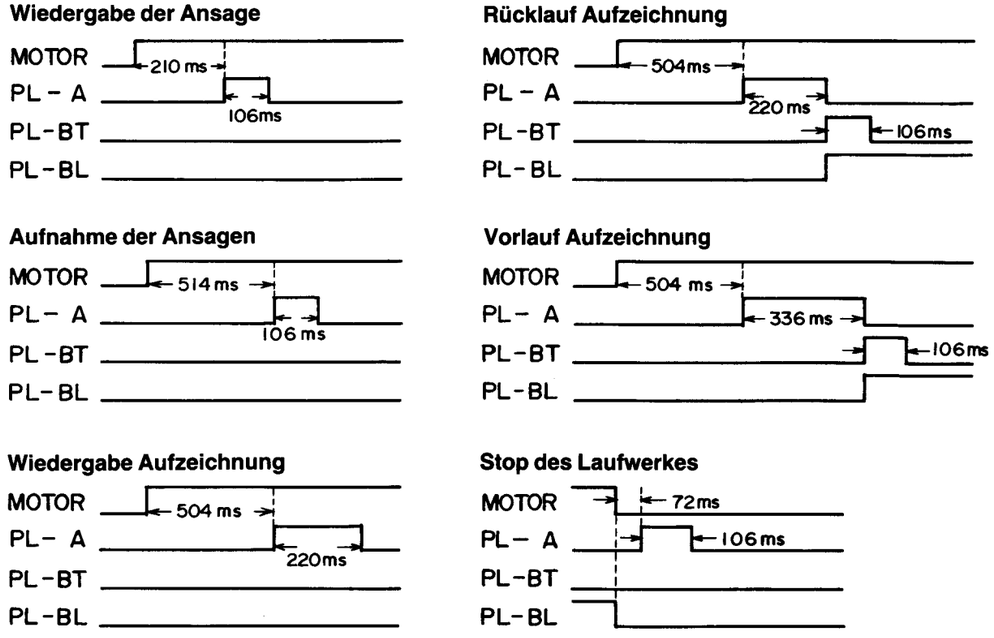


Abb. 21

■ ERMITTLUNG DES ANSAGEBANDENDES

Wenn die leitende Folie des Ansagebandes den Sensorschalter berührt, dann werden die Strobimpulse von Stift ⑪ am IC10 zum Stift ⑨ am IC10 durchgeschaltet. Damit wird das Ende des Ansagebandes durch IC10 ermittelt.

SCHALTBILD

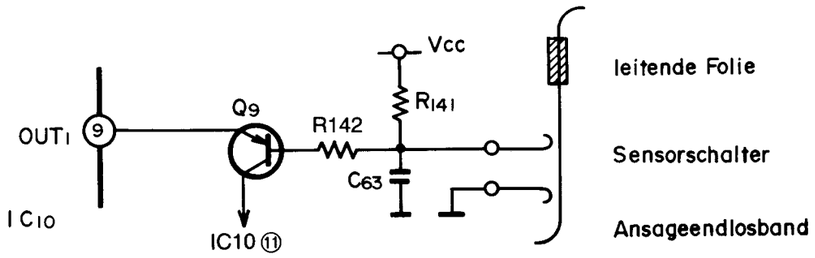


Abb. 22

■ ERMITTLUNG DER AUFZEICHNUNGSBANDDREHUNG

An der Rückspulachse ist ein 4-poliger Ferrit-Scheibenmagnet befestigt, in dessen Nähe sich ein Reed-Relais befindet. Wenn sich die Achse dreht, dann ändert sich die Richtung der magnetischen Feldlinien, die die Achse umgeben, dauernd, wodurch der Reed-Schalter geöffnet und geschlossen wird. Daher geht Stift ⑰ von IC10 auf hohen oder niedrigen Pegel gemäß der Aufzeichnungsbanddrehung und IC10 ermittelt die Drehung des Aufzeichningsbandes.

SCHALTBILD

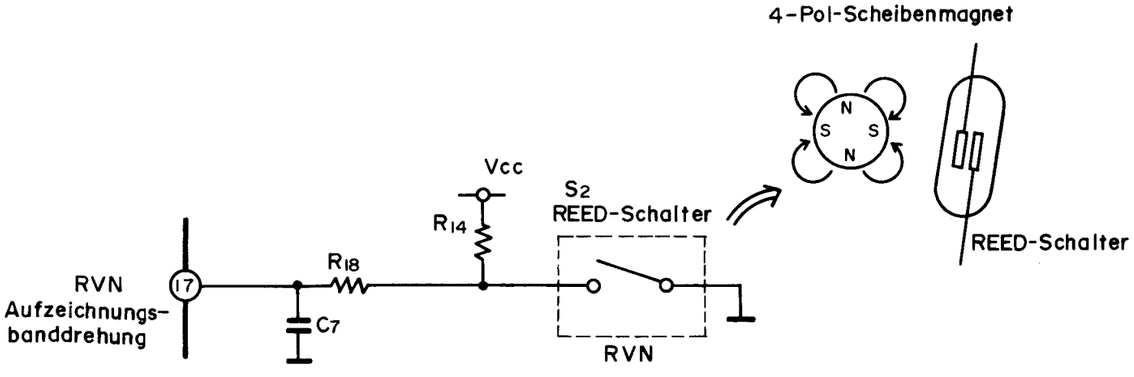


Abb. 23

■ SPRACHSTEUERUNGSCHALTUNG

FUNKTION

Die Sprachsteuerungsschaltung soll das Sprachsignal von der Telefonleitung ermitteln und beurteilen, ob die Übertragung beendet ist oder nicht.

SCHALTUNGSBETRIEB

Das ankommende Signal erscheint an IC9 ② und wird über den Sprachverstärker (1/2 IC5) an die Sprachsteuerung (1/2 IC5) geleitet.
Dann ermittelt die CPU (IC10) das Sprachsignal.
Erscheint ein Tonsignal mit 380 bis 490 Hz, dann erfaßt die Tonermittlung von IC6 dieses Signal und als nächstes wird ein Rechtecksignal mit halbierter Frequenz, das vom IC4 (Flip-Flop) erzeugt wird, an die CPU gegeben und die CPU ermittelt das Tonsignal. Nach Ermittlung des Tonsignals wird der Ausgang des Sprachkomperators durch Q12 an Messe gelegt (siehe Abbildung 24).

Schaltplan

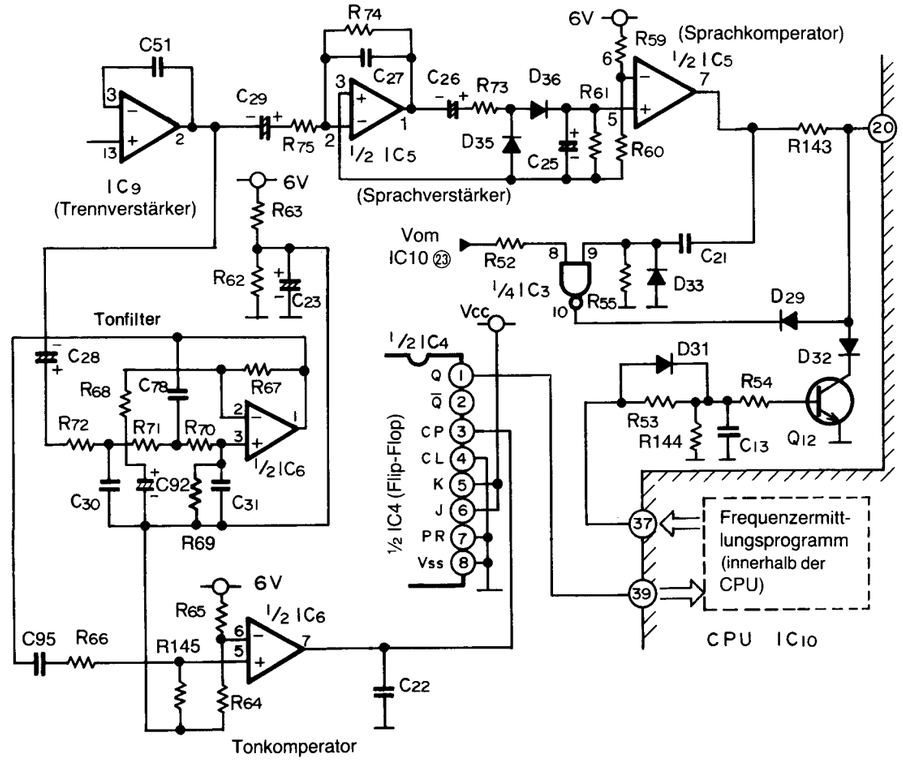
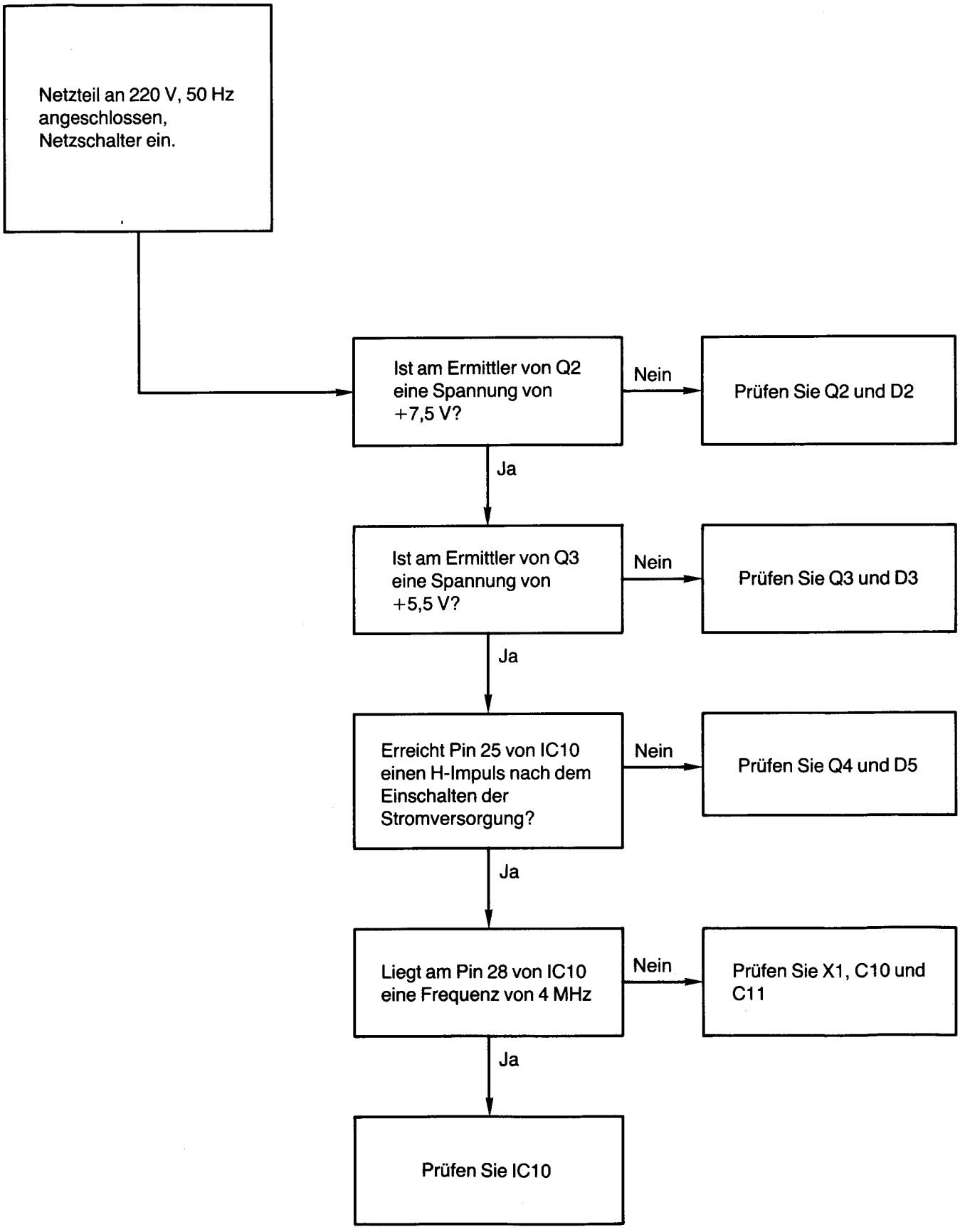


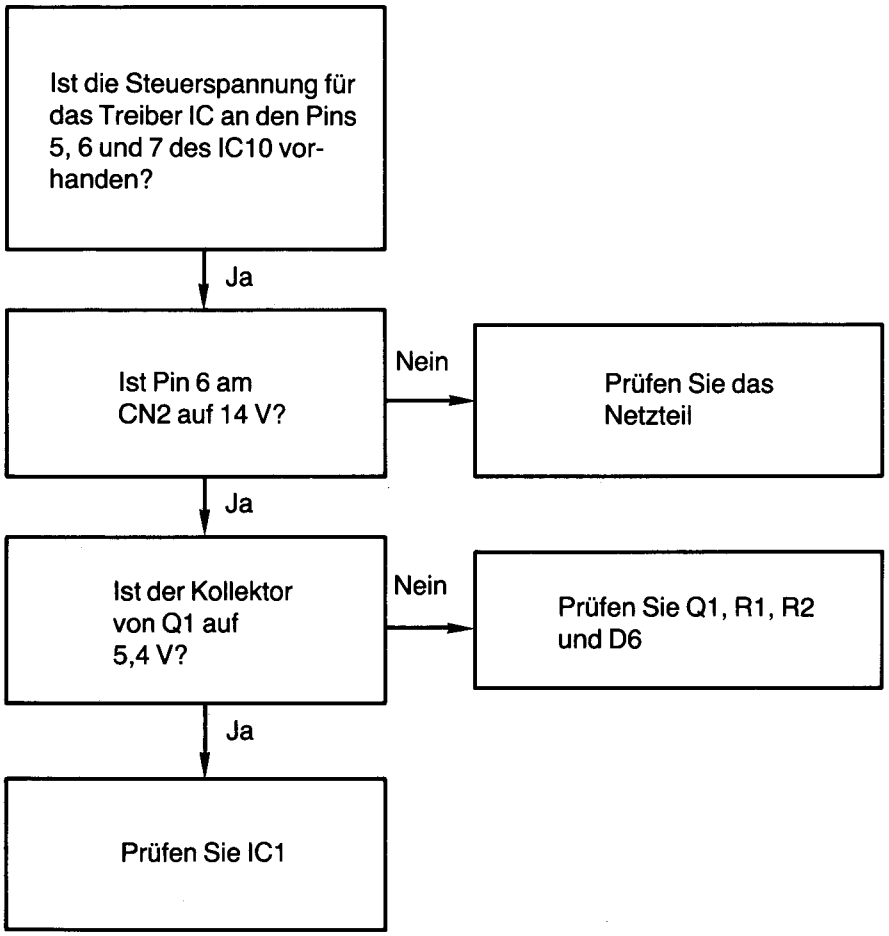
Abb. 24

■ FEHLERSUCHANLEITUNG

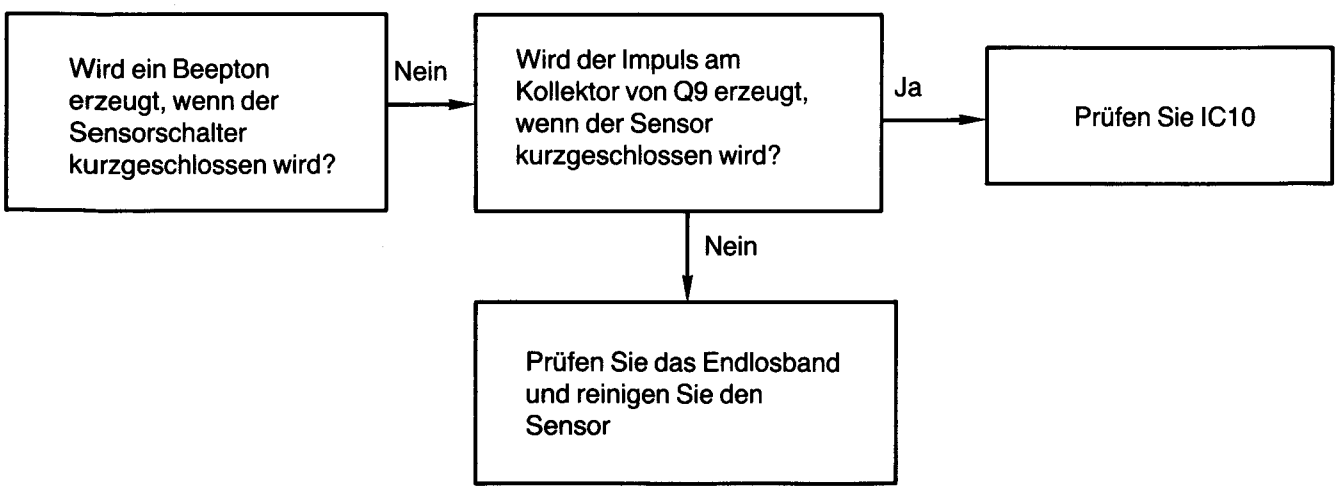
1) KEINE FUNKTION


Netzteil an 220 V, 50 Hz angeschlossen, Netzschalter ein.
Ist am Ermittler von Q2 eine Spannung von +7,5 V?
Nein
Prüfen Sie Q2 und D2
Ja
Ist am Ermittler von Q3 eine Spannung von +5,5 V?
Nein
Prüfen Sie Q3 und D3
Ja
Erreicht Pin 25 von IC10 einen H-Impuls nach dem Einschalten der Stromversorgung?
Nein
Prüfen Sie Q4 und D5
Ja
Liegt am Pin 28 von IC10 eine Frequenz von 4 MHz
Nein
Prüfen Sie X1, C10 und C11
Ja
Prüfen Sie IC10

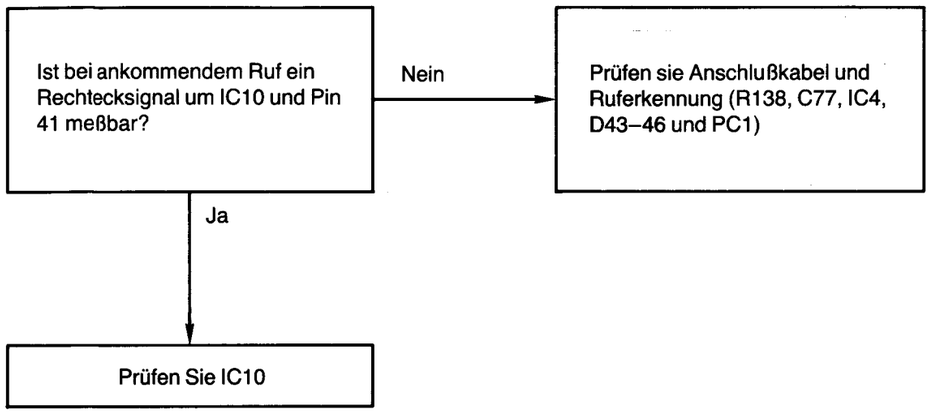
2) DIE ANZUGSKRAFT DER ANZUGSMAGNETE IST SCHLECHT


Ist die Steuerspannung für das Treiber IC an den Pins 5, 6 und 7 des IC10 vorhanden?
Ja
Ist Pin 6 am CN2 auf 14 V?
Nein
Prüfen Sie das Netzteil
Ja
Ist der Kollektor von Q1 auf 5,4 V?
Nein
Prüfen Sie Q1, R1, R2 und D6
Ja
Prüfen Sie IC1

3) ANSAGEBAND STOPPT NICHT


Wird ein Beepton erzeugt, wenn der Sensorschalter kurzgeschlossen wird?
Nein
Wird der Impuls am Kollektor von Q9 erzeugt, wenn der Sensor kurzgeschlossen wird?
Ja
Prüfen Sie IC10
Nein
Prüfen Sie das Endlosband und reinigen Sie den Sensor

4) GERÄT SCHALTET SICH BEI ANKOMMENDEM RUF NICHT EIN


Ist bei ankommendem Ruf ein Rechtecksignal um IC10 und Pin 41 meßbar?
Nein
Prüfen sie Anschlußkabel und Ruferkennung (R138, C77, IC4, D43–46 und PC1)
Ja
Prüfen Sie IC10

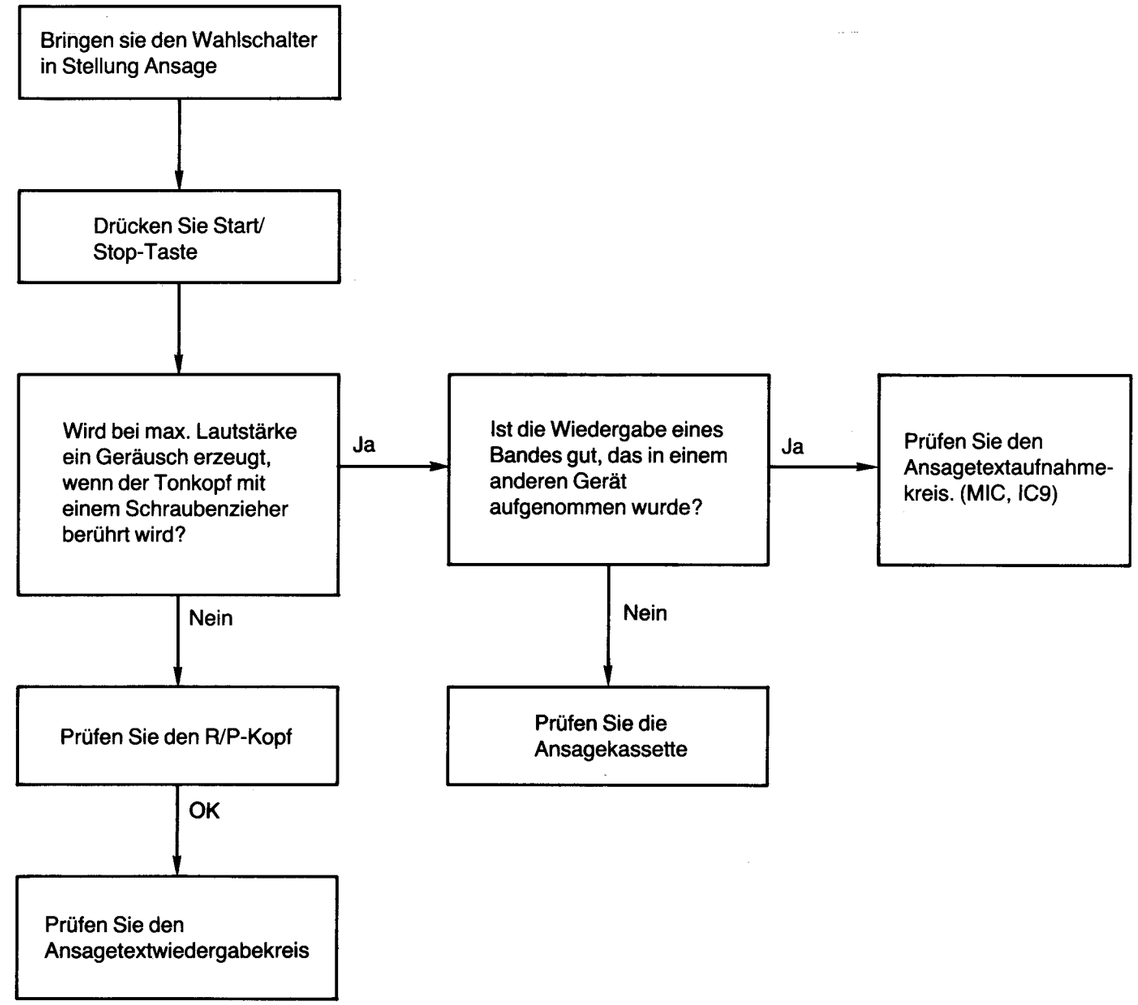
5) •AUFZEICHNUNGSKASSETE LÄUFT WEITER, NACHDEM DER ANRUFER AUFLEGT.

Wenn der Anrufer auflegt, kann der KX-T1405BS folgende 3 Signaltypen erkennen:

A: Wählton oder andere Dauertöne
B: Kein Signal
C: Zyklische Signale

Prüfen Sie den Sprachschalter (Seite 18)

6) KEINE, ODER NUR SEHR LEISE ANSAGETEXTWIEDERGABE


Bringen sie den Wahlschalter in Stellung Ansage
Drücken Sie Start/ Stop-Taste
Wird bei max. Lautstärke ein Geräusch erzeugt, wenn der Tonkopf mit einem Schraubenzieher berührt wird?
Ja
Ist die Wiedergabe eines Bandes gut, das in einem anderen Gerät aufgenommen wurde?
Ja
Prüfen Sie den Ansagetextaufnahme-kreis. (MIC, IC9)
Nein
Prüfen Sie den R/P-Kopf
OK
Prüfen Sie den Ansagetextwiedergabekreis
Nein
Prüfen Sie die Ansagekassette

■ BETRIEBSERKLÄRUNG FÜR DAS GERÄT

Vorderansicht

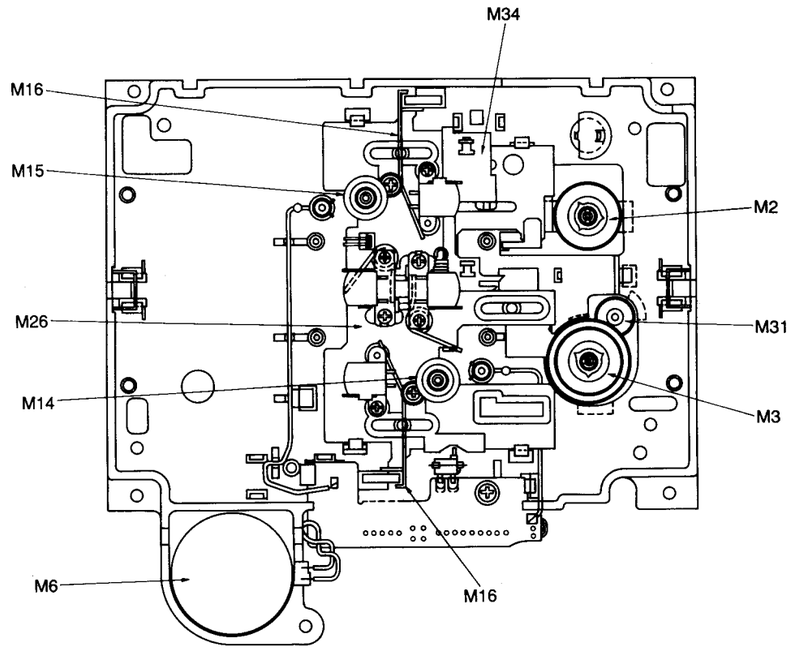


Abb. 25

Rückansicht

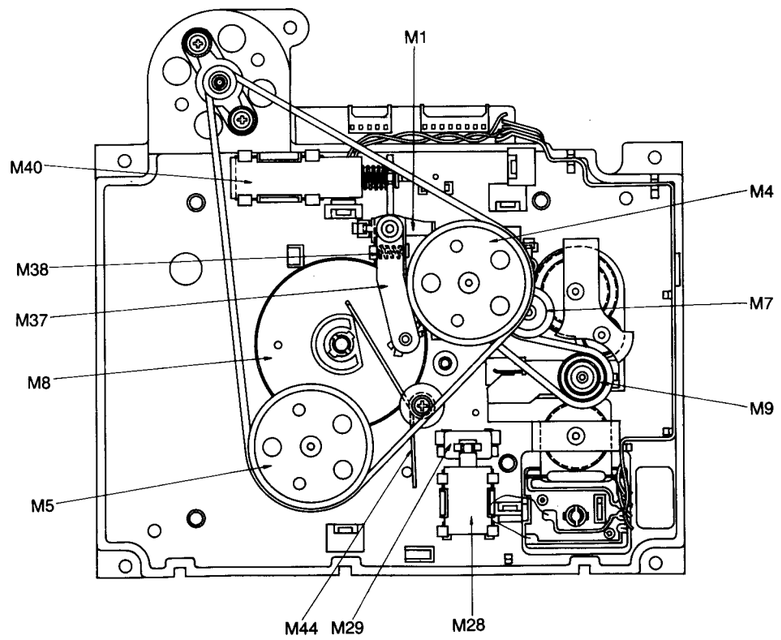


Abb. 26

Draufsicht

Stopposition

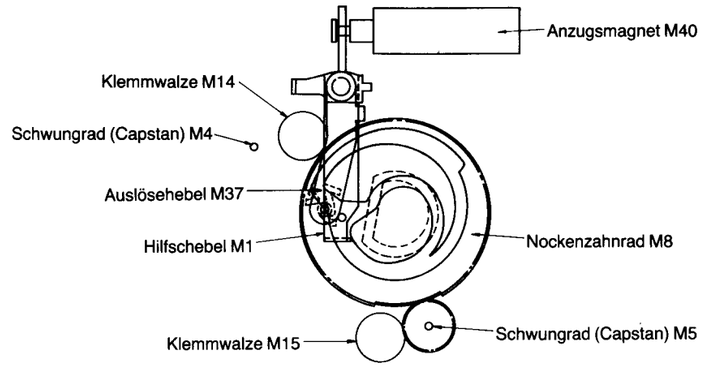


Abb. 27

Start des Ansagetextes

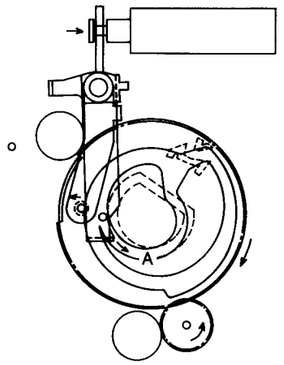


Abb. 28

Wiedergabe des Ansagetextes

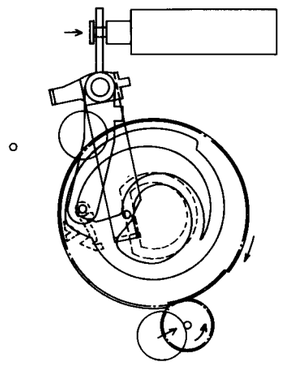


Abb. 29

Start des Aufzeichnungstextes

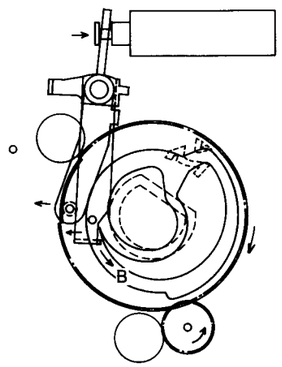


Abb. 30

Wiedergabe des Aufzeichnungstextes

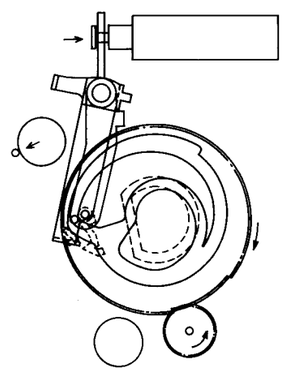
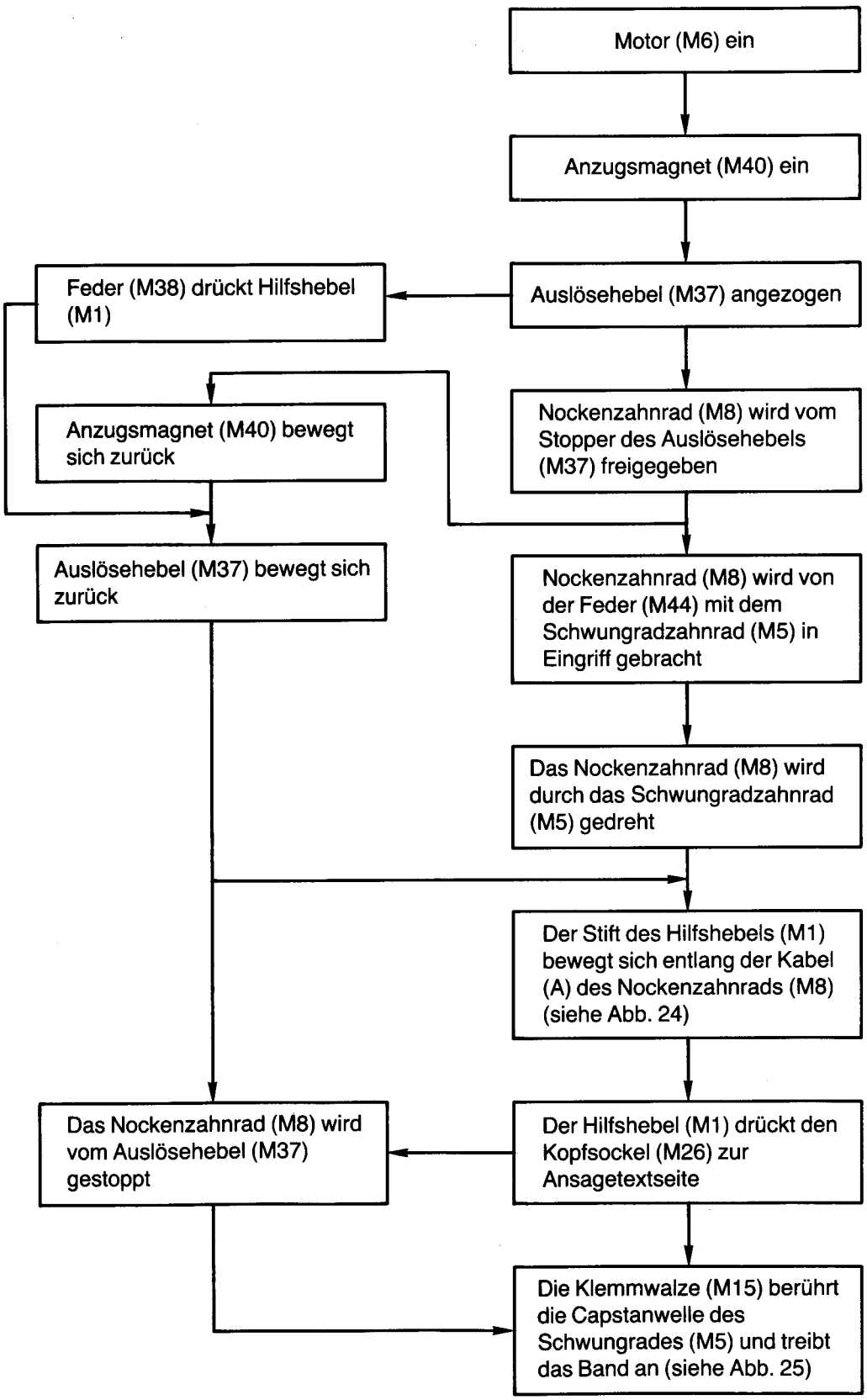
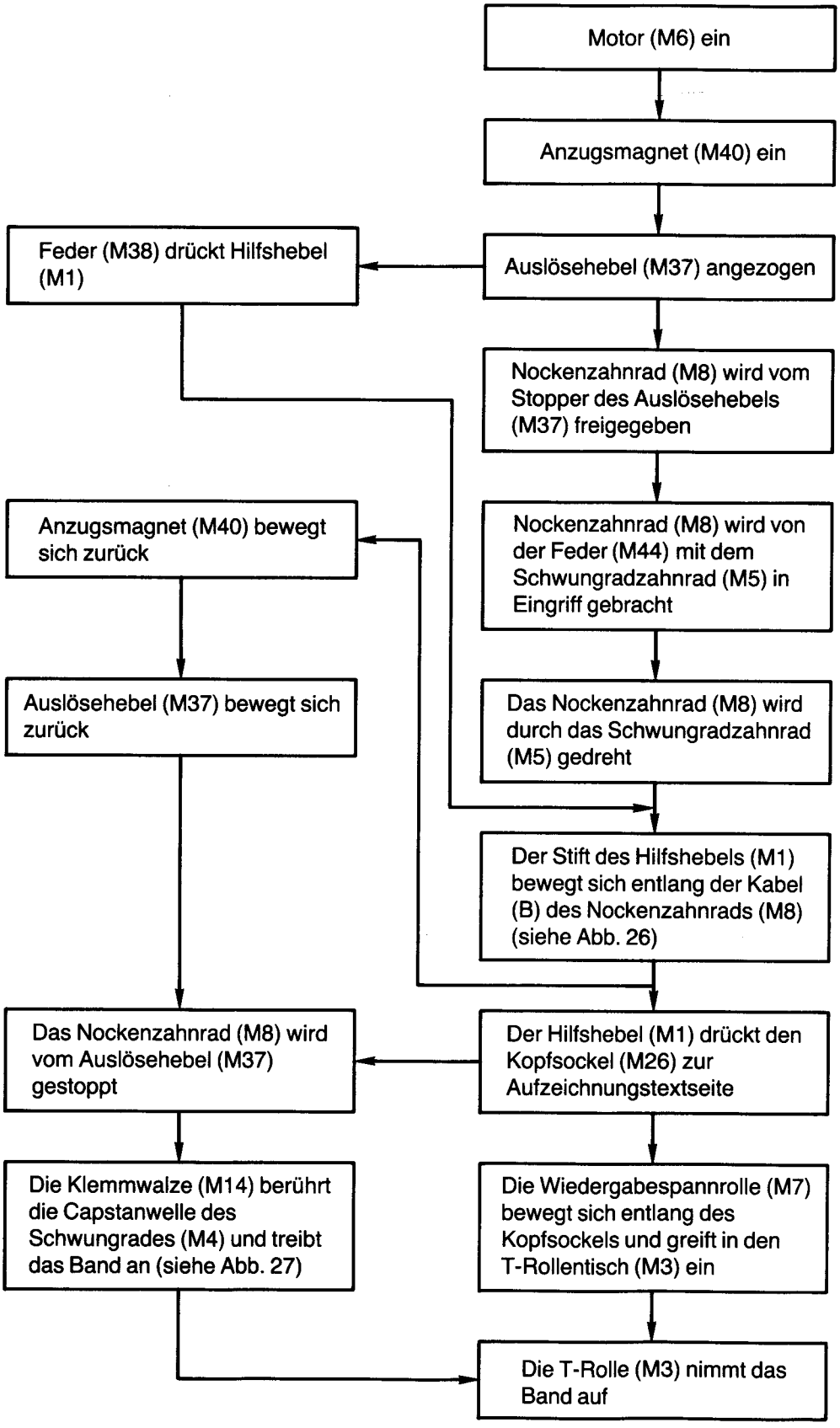


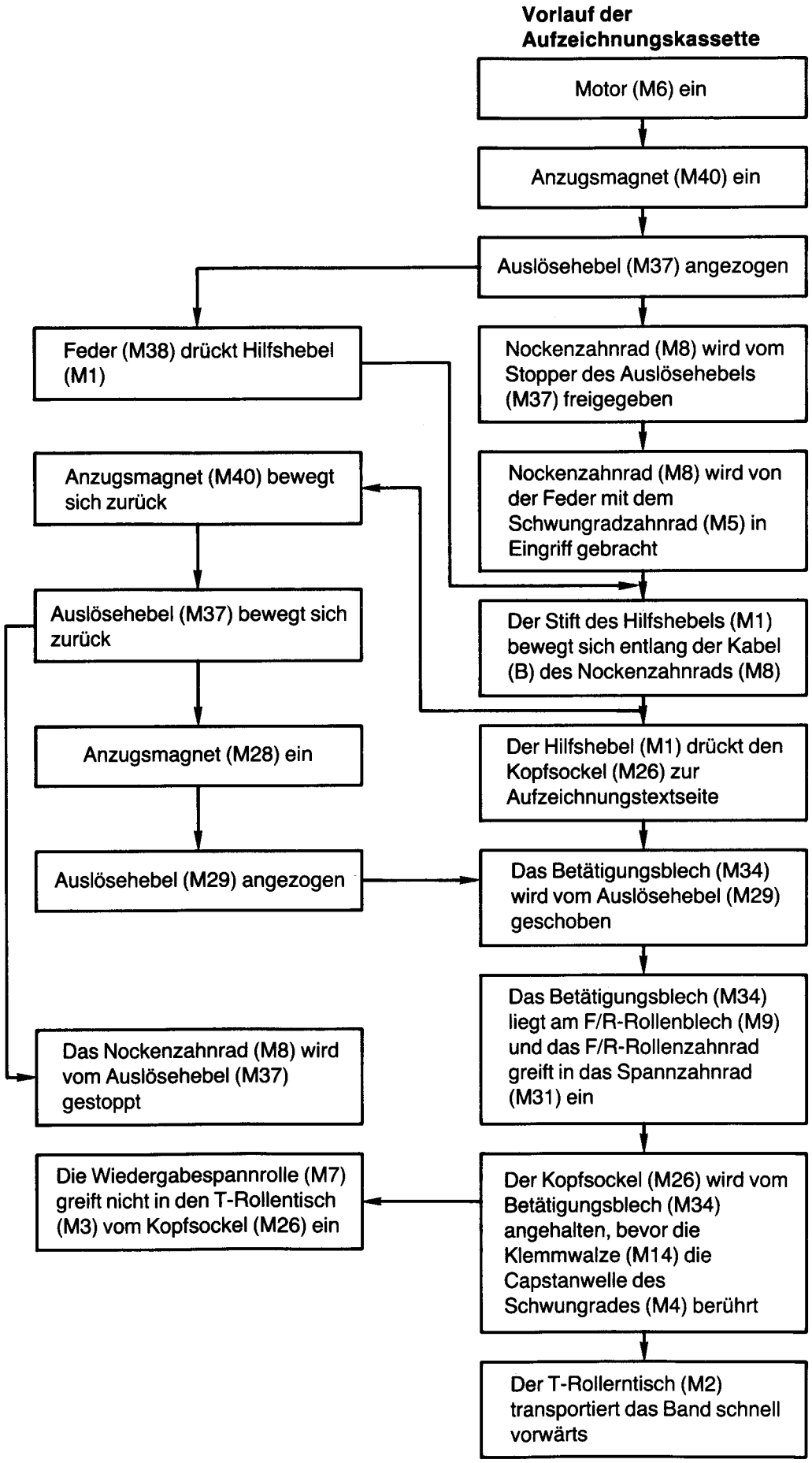
Abb. 31

Wiedergabe des Ansagetextes

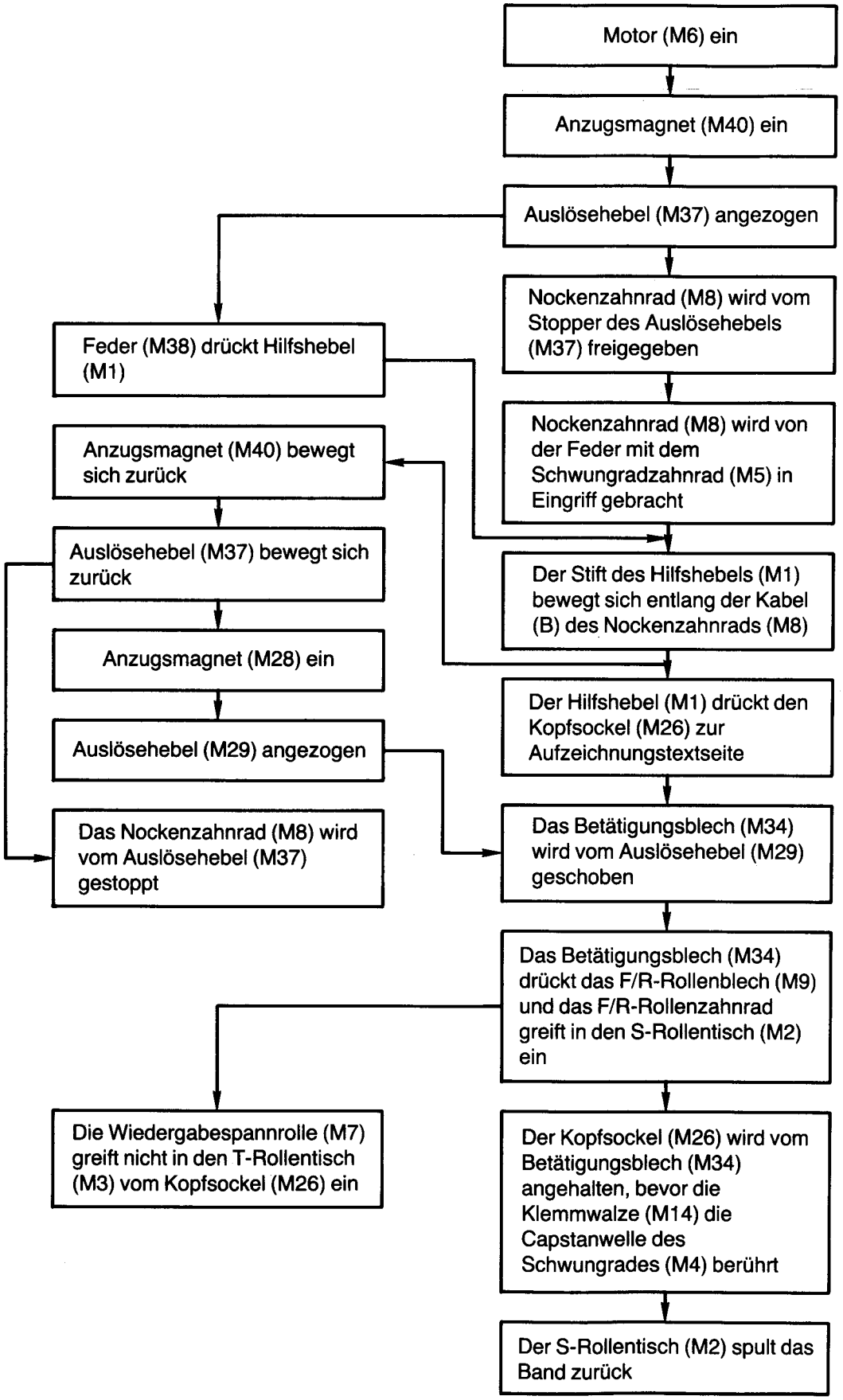

Motor (M6) ein
Anzugsmagnet (M40) ein
Auslösehebel (M37) angezogen
Feder (M38) drückt Hilfshebel (M1)
Nockenzahnrad (M8) wird vom Stopper des Auslösehebels (M37) freigegeben
Anzugsmagnet (M40) bewegt sich zurück
Auslösehebel (M37) bewegt sich zurück
Nockenzahnrad (M8) wird von der Feder (M44) mit dem Schwungradzahnrad (M5) in Eingriff gebracht
Das Nockenzahnrad (M8) wird durch das Schwungradzahnrad (M5) gedreht
Der Stift des Hilfshebels (M1) bewegt sich entlang der Kabel (A) des Nockenzahnrads (M8) (siehe Abb. 24)
Der Hilfshebel (M1) drückt den Kopfsockel (M26) zur Ansagetextseite
Das Nockenzahnrad (M8) wird vom Auslösehebel (M37) gestoppt
Die Klemmwalze (M15) berührt die Capstanwelle des Schwungrades (M5) und treibt das Band an (siehe Abb. 25)

Wiedergabe des Aufzeichnungstextes


Motor (M6) ein
Anzugsmagnet (M40) ein
Auslösehebel (M37) angezogen
Feder (M38) drückt Hilfshebel (M1)
Nockenzahnrad (M8) wird vom Stopper des Auslösehebels (M37) freigegeben
Nockenzahnrad (M8) wird von der Feder (M44) mit dem Schwungradzahnrad (M5) in Eingriff gebracht
Anzugsmagnet (M40) bewegt sich zurück
Das Nockenzahnrad (M8) wird durch das Schwungradzahnrad (M5) gedreht
Auslösehebel (M37) bewegt sich zurück
Der Stift des Hilfshebels (M1) bewegt sich entlang der Kabel (B) des Nockenzahnrads (M8) (siehe Abb. 26)
Der Hilfshebel (M1) drückt den Kopfsockel (M26) zur Aufzeichnungstextseite
Das Nockenzahnrad (M8) wird vom Auslösehebel (M37) gestoppt
Die Wiedergabespannrolle (M7) bewegt sich entlang des Kopfsockels und greift in den T-Rollentisch (M3) ein
Die Klemmwalze (M14) berührt die Capstanwelle des Schwungrades (M4) und treibt das Band an (siehe Abb. 27)
Die T-Rolle (M3) nimmt das Band auf


Vorlauf der Aufzeichnungskassette
Motor (M6) ein
Anzugsmagnet (M40) ein
Auslösehebel (M37) angezogen
Feder (M38) drückt Hilfshebel (M1)
Nockenzahnrad (M8) wird vom Stopper des Auslösehebels (M37) freigegeben
Anzugsmagnet (M40) bewegt sich zurück
Nockenzahnrad (M8) wird von der Feder mit dem Schwungradzahnrad (M5) in Eingriff gebracht
Auslösehebel (M37) bewegt sich zurück
Der Stift des Hilfshebels (M1) bewegt sich entlang der Kabel (B) des Nockenzahnrads (M8)
Anzugsmagnet (M28) ein
Der Hilfshebel (M1) drückt den Kopfsockel (M26) zur Aufzeichnungstextseite
Auslösehebel (M29) angezogen
Das Betätigungsblech (M34) wird vom Auslösehebel (M29) geschoben
Das Betätigungsblech (M34) liegt am F/R-Rollenblech (M9) und das F/R-Rollenzahnrad greift in das Spannzahnrad (M31) ein
Das Nockenzahnrad (M8) wird vom Auslösehebel (M37) gestoppt
Die Wiedergabespannrolle (M7) greift nicht in den T-Rollentisch (M3) vom Kopfsockel (M26) ein
Der Kopfsockel (M26) wird vom Betätigungsblech (M34) angehalten, bevor die Klemmwalze (M14) die Capstanwelle des Schwungrades (M4) berührt
Der T-Rollerntisch (M2) transportiert das Band schnell vorwärts

Rücklauf der Aufzeichnungskassette


Motor (M6) ein
Anzugsmagnet (M40) ein
Auslösehebel (M37) angezogen
Nockenzahnrad (M8) wird vom Stopper des Auslösehebels (M37) freigegeben
Nockenzahnrad (M8) wird von der Feder mit dem Schwungradzahnrad (M5) in Eingriff gebracht
Der Stift des Hilfshebels (M1) bewegt sich entlang der Kabel (B) des Nockenzahnrads (M8)
Der Hilfshebel (M1) drückt den Kopfsockel (M26) zur Aufzeichnungstextseite
Das Betätigungsblech (M34) wird vom Auslösehebel (M29) geschoben
Das Betätigungsblech (M34) drückt das F/R-Rollenblech (M9) und das F/R-Rollenzahnrad greift in den S-Rollentisch (M2) ein
Der Kopfsockel (M26) wird vom Betätigungsblech (M34) angehalten, bevor die Klemmwalze (M14) die Capstanwelle des Schwungrades (M4) berührt
Der S-Rollentisch (M2) spult das Band zurück
Feder (M38) drückt Hilfshebel (M1)
Anzugsmagnet (M40) bewegt sich zurück
Auslösehebel (M37) bewegt sich zurück
Anzugsmagnet (M28) ein
Auslösehebel (M29) angezogen
Das Nockenzahnrad (M8) wird vom Auslösehebel (M37) gestoppt
Die Wiedergabespannrolle (M7) greift nicht in den T-Rollentisch (M3) vom Kopfsockel (M26) ein

■ GEHÄUSETEILE UND ELEKTRISCHE TEILE

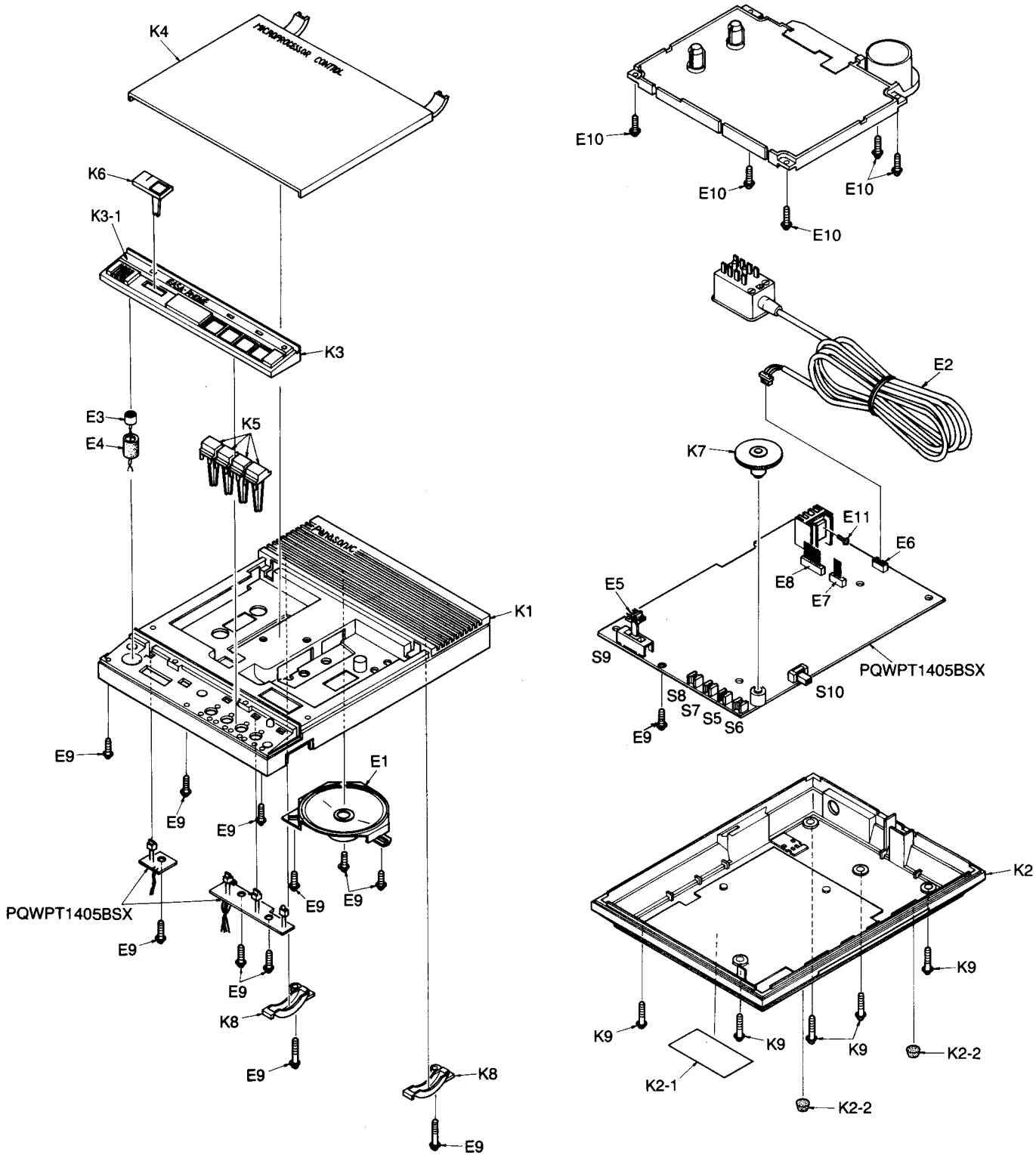


Abb.32

■ MECHANISCHE TEILE

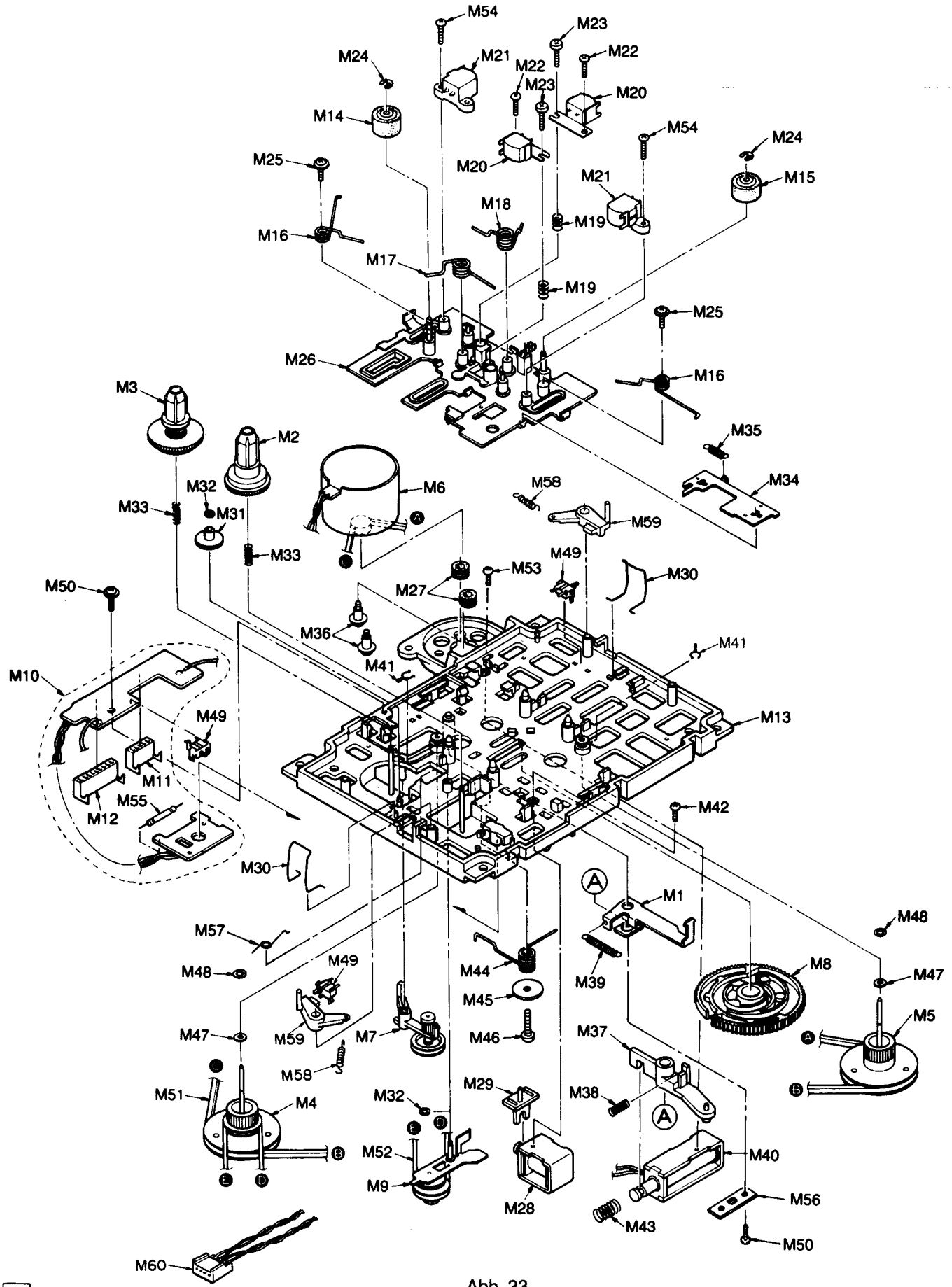


Abb. 33

■ VERPACKUNGSANWEISUNG

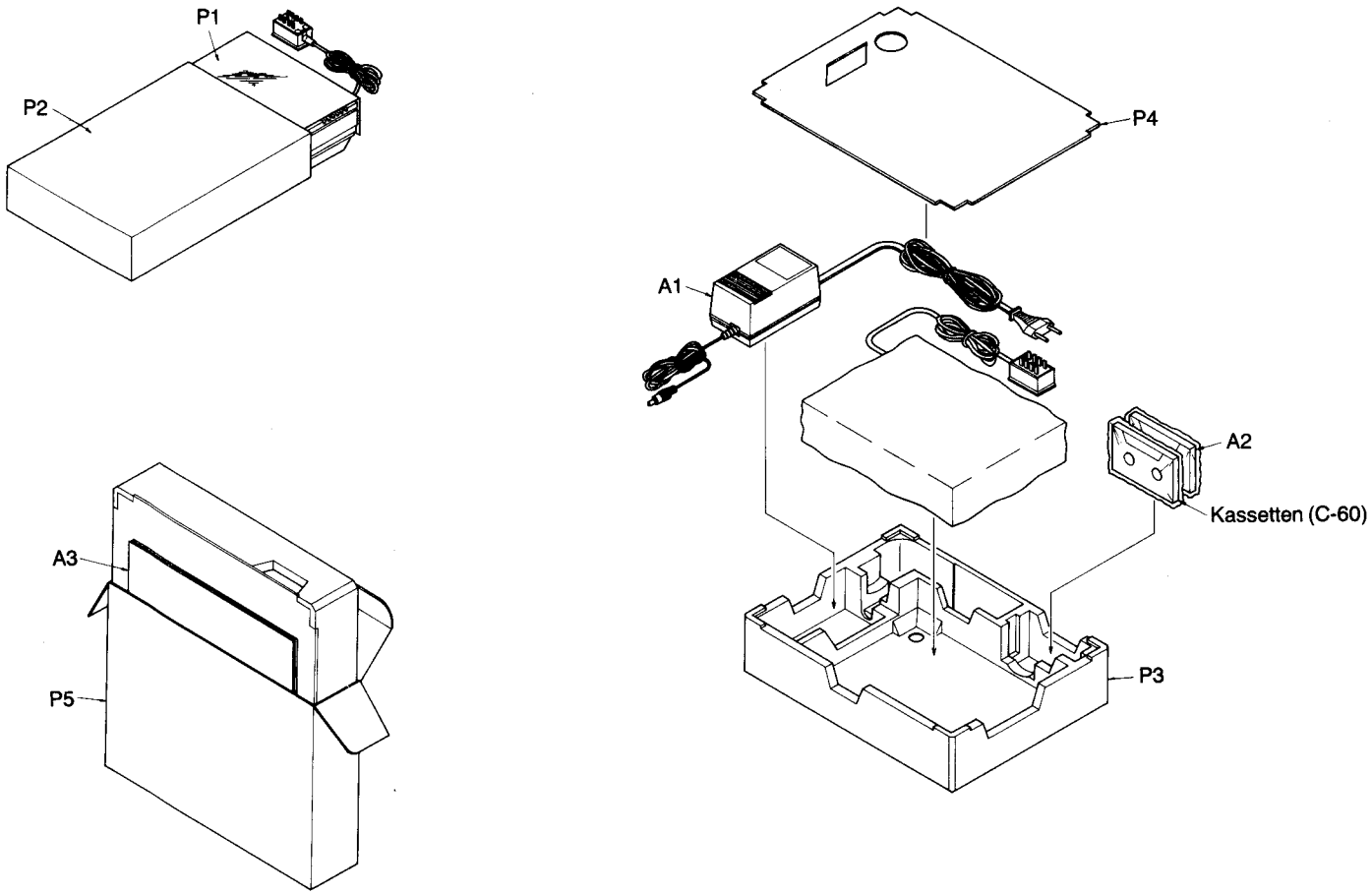


Abb. 34

■ ANSCHLIESSEN DES VERLÄNGERUNGSKABELS FÜR WARTUNG

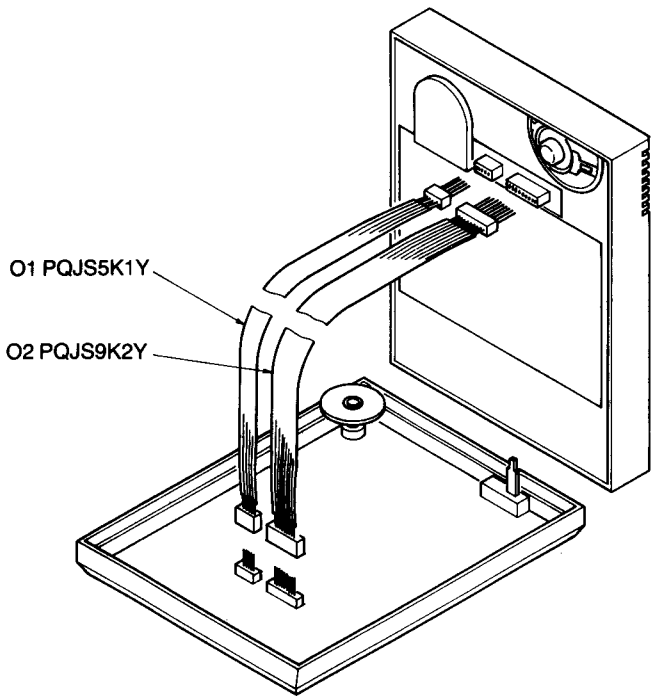


Abb. 35

■ ERSATZTEILLISTE . . . . . MODELL KX-T1405BS

Anmerkungen: 1. Wichtige Vorsichtsmassregel.
Teile die mit dieser Markierung ⚠ gekennzeichnet sind haben besondere Eigenschaften.
Beim Auswechseln solcher Teile sollten nur die vom Hersteller empfohlenen Teile benutzt werden.
2. Die S Markierung bezieht sich auf Standardteile die sich von den Herstellerteilen unterscheiden dürfen.

Referenz-Nummer	Geräteteil-Nummer	Geräteteilbezeichnung und Beschreibung	Per Gerät
		MECHANISCHE TEILE	
M1	PQFY9901Z	Assistant Lever Ass'y	1
M2	PQFR9901Z	S Reel Table Ass'y	1
M3	PQFR9902Z	T Reel Table Ass'y	1
M4	PQFF9901Z	Flywheel Ass'y	1
M5	PQFF9902Z	〃	1
M6	PQFM9901Y	DC Motor Ass'y (with pulley)	1
M7	PQFR9903Z	Play Arm Ass'y	1
M8	PQFG9901Z	Cam Gear Ass'y	1
M9	PQFY9902Z	F/R Lever Ass'y	1
M10	PQFZ9901Z	Flexible P.C.Board	1
M11	PQJS5B1Z	Connector, 5P	1
M12	PQJS9B1Z	〃 , 9P	1
M13	PQFC9901Y	Mechanism Chassis Ass'y	1
M14	PQFI1003Z	Roller	1
M15	PQFI1004Y	〃	1
M16	PQFS61Z	Spring	2
M17	PQFS65Z	〃	1
M18	PQFS66Z	〃	1
M19	PQFS16Z	〃	2
M20	PQJH1E2Z	R/P Head	2
M21	PQJH7E2Z	Erase Head	2
M22	XTN2+8J	Screw, 2×8	2
M23	XSB2+10FN	〃 , 2×10	2
M24	XUC2FY	Stop Ring	2
M25	XTW26+6F	Screw, 2.6×6	2
M26	PQFD9901Z	Head Base Ass'y (with sensing switch S11)	1
M27	PQFI4Z	Rubber Parts, Motor	2
M28	PQFP115Z	Plunger-B	1
M29	PQFW19Z	Washer	1
M30	PQFS59Z	Spring	2
M31	PQFG32Z	Gear	1
M32	PQFN7Z	Washer	2
M33	PQFS53Z	Spring	2
M34	PQFD53Z	Operation Plate	1
M35	PQFS56Z	Spring	1
M36	PQHD4Z	Screw	2
M37	PQFY9903Z	Trigger Lever Ass'y	1
M38	PQFS57Z	Spring	1
M39	PQFS58Z	〃	1
M40	PQFP114Z	Plunger-A	1
M41	PQFE30Z	Terminal	2
M42	XYN26+C3.5	Screw, 2.6×3.5	1
M43	PQFS60Z	Spring	1
M44	PQFS62Z	〃	1
M45	XWG3F13	Washer	1
M46	XTN26+8J	Screw, 2.6×8	1
M47	PQFN12Z	Washer	2
M48	PQFN16Z	〃	2
M49	PQSH1A17Z	Head Position Switch, Cassette Switch(S1,3,4)	3
M50	XTW3+S10M	Screw, 3×10	2
M51	PQFB8Z	Belt(long)	1
M52	PQFB9Z	〃 (short)	1
M53	XYN26+C5	Screw, 2.6×5	1
M54	XTN2+10J	〃 , 2×10	2
M55	PQSE17Y	Reed Switch(S2)	1
M56	PQFD55Z	Bracket	1
M57	PQFS64Z	Spring	1
M58	PQFS80Z	〃	2
M59	PQFW31Z	Lever	2
M60	PQJS4L31Z	Connector, 4P	1
		INTEGRATED CIRCUITS,TRANSISTOREN UND DIODEN	
IC1	PQVITD62064P	IC	1
IC2	AN6914	〃	1
IC3	PQVITC4011BP	〃	1
IC4	PQVITC4027BP	〃	1
IC5,6	PQVIUPC358C	〃	2
IC7,8	PQVITC4066BP	〃	2
IC9	PQVITA7628P	〃	1
IC10	PQVI4120SA19	〃	1
Q1	2SB909M	Transistor(Si)	1
Q2	2SD1266	〃	1
Q3	2SC2235	〃	1
Q4,12,16 18-20,22-24	2SC2021M	〃	9
Q5-10,13 14,26	2SA937	〃	9
Q11	2SA1284	〃	1
Q21	2SC2878	〃	1
Q25	2SC1815	〃	1
D1	1S2076	Diode(Si)	1
D2	PQVDMTZ8R2	〃	1
D3	PQVDMTZ6R8	〃	1
D4	PQVD1N4003	〃	1
D5	PQVDMTZ4R7	〃	1
D6-11,16-23,25-29 32-39,44-52,54	1SS178	〃	37 ⚠
D24	PQVDMTZ5R1	〃	1
D31	MA221	〃	1
D41,42	PQVDMTZ5R6	〃	2
D43	PQVDVR61B	〃	1 ⚠
LED1	LN221RPH	LED	1
LED2	PQVDSLZ251B1	〃	1
LED3,4	PQVDSLZ151B1	〃	2
		SCHALTER	
S5-8	PQSH1A13Z	Switch, Start/Stop FF,Rew,Rec	4
S9	PQSS3B06W	〃 , Function Selector	1
S10	PQSS2B17Z	〃 , Memory	1
RLY1,3,4	PQSL26Z	〃 , Relay	3 ⚠
		KLINKEN	
J1	RJJ97Y	Jack, DC IN	1 ⚠
		GEWINDE UND TRANSFORMER	
TP1	PQLA9B1	Trap Coil	1
T1	PQLT8G6B	Interface Transformer	1 ⚠
T2	PQL09Z6	DC-DC Convertor	1
T3	PQL09A2	Osc Coil	1
L1	RLQZG101K	Choke Coil	1

Referenz-Nummer	Geräteteil-Nummer	Geräteteilbezeichnung und Beschreibung	Per Gerät
		DREHWIDERSTÄNDE	
VR2,4	EVM38GA00B15	Variable Resistor, 100kΩ (B)	2
VR3	EVM38GA00B12	Variable Resistor, 100Ω (B)	1
VOL	PQVJFAF20C14	Variable Resistor, 10kΩ (B)	1
		ANDERESS	
PC1	PQVIPC814K	Photo Coupler	1⚠
PC2	PQVIPC817K	〃	1
SA	PQVDD501MSC	Surge Absorber	1⚠
X1	PQVBKBR40M20	Ceramic Oscillator	1
		GEHÄUSE-TEILE	
K1	PQYMT1405BSX	Upper Cabinet Assembly	1
K2	PQYFT1405BSX	Lower Cabinet Assembly	1
K2-1	PQGT212Z	Name Plate	1
K2-2	RHG1028Z	Rubber,Leg	2
K3	PQYGT1405BSX	Grille Assembly	1
K3-1	PQGK37X	Indication Plate	1
K4	PQYQT1405BSX	Cassette Lid Assembly	1
K5	PQBC74X4	Button, Start/Stop, FF,Rew,Rec	4
K6	PQBD64Z2	Knob, Function Selector	1
K7	PQBT13Z	〃 , Volume	1
K8	PQME46W	Lever	2
K9	XTW3+S16P	Screw, 3×16	5
		ELEKTRISCHE-TEILE	
E1	PQAS65P06W	Speaker 6.5cm(2.6")8Ω	1
E2	PQJA36Z	Telephone Cord	1⚠
E3	RJM142Z	Microphone	1
E4	PQHG503Z	Microphone Cover	1
E5	PQJP4D13Z	Connector, 4Pin	1
E6	PQJP4D2Z	〃 , 4Pin	1
E7	PQJP5D39Z	〃 , 5Pin	1
E8	PQJP9D39Z	〃 , 9Pin	1
E9	XTB3+10G	Screw, 3×10	12
E10	XTW3+S10PR	Red Screw, 3×10	5
E11	XYN3+F8	Screw, 3×8	1
		ZUBEHÖR	
A1	KX-A08BS-XG	AC Adaptor	1⚠
A2	PQJN1E1DY	Endless Cassette Tape (60sec)	1
A3	PQQX5314Z	Instruction Book	1
		VERPACKUNGSMATERIAL	
P1	PQPH55Z	Soft Cover	1
P2	XZB26X40A01	Polyetheylene	1
P3	PQPN628Z	Pad	1
P4	PQPN629Z	〃	1
P5	PQPK398Z	Gift Box	1
		VERLÄNGERUNGSKABEL FÜR WARTUNG	
01	PQJS5K1Y	Extension Cord, for 5P	1
02	PQJS9K2Y	〃 , for 9P	1

Referenz-Nummer	Geräteteil-Nummer	Geräteteilbezeichnung und Beschreibung			Per Gerät
		WIDERSTÄNDE(OHM Werte)			
R4	PQRQ6LJ101	100	1/16W	Fuse	1
R138	PQRD12TJ223	22k	1/2W	Carbon	1⚠
R3	PQRD1VJ391	390	1/8W	〃	1
R137	PQRD2VJ181	180	2W	〃	1⚠
R48,49	ERD10TLJ4R7	4.7	1/8W	〃	2
R135	ERD10TLJ470	47	1/8W	〃	1⚠
R38	ERD10TLJ151	150	1/8W	〃	1
R87	ERD10TLJ181	180	1/8W	〃	1
R30	ERD16TJ221	220	1/8W	〃	1
R44	ERD10TLJ271	270	1/8W	〃	1
R42,86,95	ERD10TLJ331	330	1/8W	〃	3
R29,31,32	ERD16TJ391	390	1/8W	〃	3
R107	ERD10TLJ561	560	1/8W	〃	1
R136	ERD10TLJ122	1.2k	1/8W	〃	1⚠
R27	ERD10TLJ152	1.5k	1/8W	〃	1
R124	ERD10TLJ272	2.7k	1/8W	〃	1
R40,41	ERD10TLJ332	3.3k	1/8W	〃	2
R64,75	ERD10TLJ472	4.7k	1/8W	〃	2
R5-8,18, 23,26,46, 68,77,80, 94,100,123	ERD10TLJ103	10k	1/8W	〃	14
R61,67,74	ERD10TLJ153	15k	1/8W	〃	3
R60,131	ERD10TLJ223	22k	1/8W	〃	2
R132	ERD10TLJ333	33k	1/8W	〃	1
R12,66,127 128	ERD10TLJ393	39k	1/8W	〃	4
R14	ERD10TLJ563	56k	1/8W	〃	1
R72	ERD10TLJ683	68k	1/8W	〃	1
R50,99,144	ERD10TLJ104	100k	1/8W	〃	3
R113,114	ERD10TLJ124	120k	1/8W	〃	2
R52,53,55 59,65,69	ERD10TLJ224	220k	1/8W	〃	6
R43,45,96	ERD10TLJ334	330k	1/8W	〃	3
R129	ERD10TLJ394	390k	1/8W	〃	1
R139	ERD10TLJ105	1M	1/8W	〃	1
R122	ERD16TJ3R9	3.9	1/8W	〃	1
R84	ERD16TJ151	150	1/8W	〃	1
R78	ERD16TJ181	180	1/8W	〃	1
R97,105	ERD16TJ331	330	1/8W	〃	2
R2,92,102	ERD16TJ102	1k	1/8W	〃	3
R17,24,140	ERD16TJ152	1.5k	1/8W	〃	3
R125	ERD16TJ222	2.2k	1/8W	〃	1
R37,121	ERD16TJ332	3.3k	1/8W	〃	2
R9,34,104	ERD16TJ472	4.7k	1/8W	〃	3
R36,39	ERD16TJ682	6.8k	1/8W	〃	2
R151	ERD16TJ822	8.2k	1/8W	〃	1
R10,15,16 25,28,47 76,79,93 115,117 120,139 141,142	ERD16TJ103	10k	1/8W	〃	15
R133	ERD16TJ153	15k	1/8W	〃	1
R88	ERD16TJ183	18k	1/8W	〃	1
R134	ERD16TJ223	22k	1/8W	〃	1
R11	ERD16TJ273	27k	1/8W	〃	1
R56,70,71 89	ERD16TJ333	33k	1/8W	〃	4
R51	ERD16TJ393	39k	1/8W	〃	1
R13,35,91 106,111	ERD16TJ473	47k	1/8W	〃	6
R1,150	ERD16TJ563	56k	1/8W	〃	2
R130	ERD16TJ683	68k	1/8W	〃	1
R54,57,116 118	ERD16TJ104	100k	1/8W	〃	4
R85	ERD16TJ184	180k	1/8W	〃	1
R98,126, 143	ERD16TJ224	220k	1/8W	〃	3
R58	ERD16TJ274	270k	1/8W	〃	1

Referenz-Nummer	Geräteteil-Nummer	Geräteteilbezeichnug und Beschreibung			Per Gerät
R145	ERD16TJ684	680k	1/8W	Carbon	1
R148	ERD25TJ1R0	1	1/4W	〃	1
R62	ERD25TJ102	1k	1/4W	〃	1
R119	ERD25TJ103	10k	1/4W	〃	1
R110	ERD25TJ223	22k	1/4W	〃	1
R109	ERD25TJ333	33k	1/4W	〃	1
R33,63,73 108	ERD10TLJ102	1k	1/8W	〃	4
KONDENSATOREN (Mit der Ausnahme vor P. P=PICO FARADS sind die Werte in MICRO FARADS)					
C56,97	PQCBC1H331KB	330P	50V	Ceramic	2
C39	PQCBC1H681KB	680P	50V	〃	1
C34,48	PQCBC1H102KB	0.001	50V	〃	2
C72	PQCBC1C222MX	0.0022	50V	〃	1
C27	PQCBC1C682MX	0.0068	50V	〃	1
C4,15-17 19,22,32 36,40,54 63,88,89 96	PQCBC1C103MY	0.01	16V	〃	14
C7-9,18, 20,35,38 73	PQCBX1C103MY	0.01	16V	〃	8
C94	ECKDKC103PF	0.01	400V	〃	1
C6,12,85 90	ECUV1H102KB	0.001	50V	〃	4 ⚠
C69	ECUV1H221JC	220P	50V	〃	1
C10,11	ECUV1H330JC	33P	50V	〃	2
C51	ECUV1H681KB	680P	50V	〃	1
C33,55	ECFD1E223MD	0.022	25V	Semi-conductor	2
C5,95	ECFD1C104MD	0.1	16V	〃	2
C14	ECQM1H682JV	0.0068	50V	Polyestor	1
C58-60,93	ECQG1H103JZ	0.01	50V	〃	4
C30,31,78	ECQM1H103JV	0.01	50V	〃	3
C13,21	ECQV1H224JZ	0.22	50V	〃	2
C77	ECQE2E474MZ	0.47	250V	〃	1 ⚠
C92	ECEA1HKS0R1	0.1	50V	Electrolytic	1
C25	ECEA1HU0R1	0.1	50V	〃	1
C3,26,28 29,37,44 46,49,53 61,83,84	ECEA1HKS010	1	50V	〃	12
C70	ECEA1HKS3R3	3.3	50V	〃	1
C68	ECEA1HK4R7	4.7	50V	〃	1
C50	ECEA1CKS100	10	16V	〃	1
C91	ECEA0JKS220	22	6.3V	〃	1
C79	ECEA1CKS220	22	16V	〃	1
C52	ECEA1AKS330	33	10V	〃	1
C71	ECEA1AN470S	47	10V	〃	1
C45	ECEA1CKS470	47	16V	〃	1
C65	ECEA0JKS101	100	6.3V	〃	1
C66,67	ECEA1CK101	100	16V	〃	2
C23,42,47 57,62,80-82	ECEA0JK221	220	6.3V	〃	8
C74	ECEA1CU221	220	16V	〃	1
C1,41	ECEA0JU331	330	6.3V	〃	2
C43	ECEA0JU471	470	6.3V	〃	1
C2	ECEA0JU682	6800	6.3V	〃	1

K Ⓕ×G
Printed in Japan

FILE No. KM0001

Technical Information

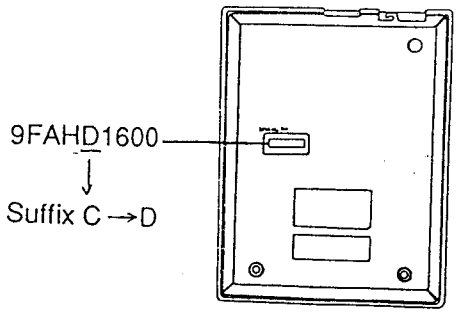
Telephone Equipment
KX-T1405BS
KX-T1405BS-B
Model No. KX-T1405BS-W

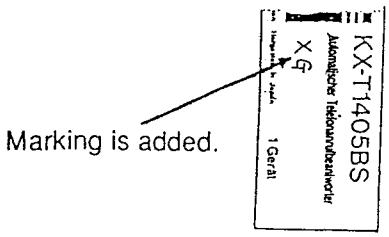
Subject: Change of Telephone Cord

Jun. 12, 1989

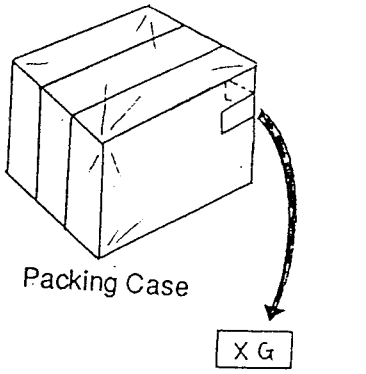
The telephone cord and connector has been changed from production of Apr. 1989 onward.

How to identify





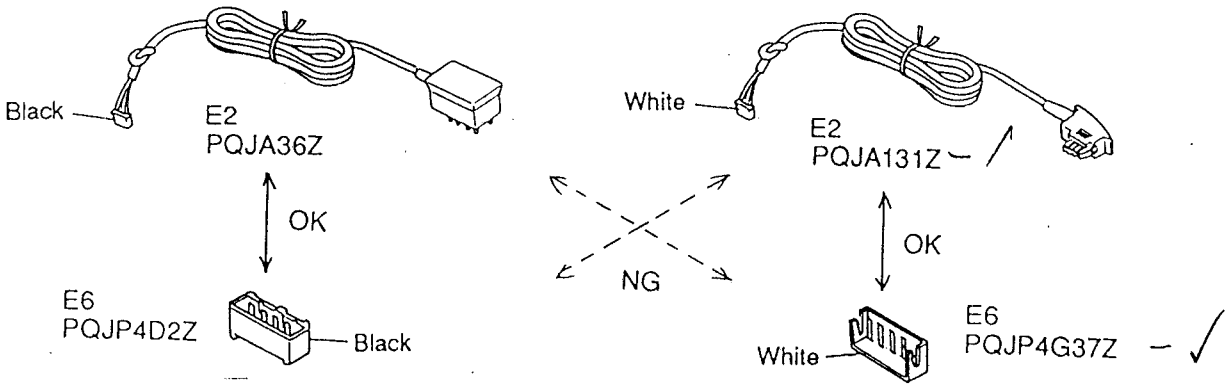
Gift Box



■ PARTS COMPARISON TABLE

Ref. No.	Part No.		Part Name & Description	Pcs	Remarks
	Suffix A ~ C	Suffix D ~			
E2	PQJA36Z	PQJA131Z	Telephone Cord	1	⚠
E6	PQJP4D2Z	PQJP4G37Z	Connector, 4Pin	1	

Interchangeability



Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.
Central P.O. Box 288, Osaka 530-91, Japan

FILE No. KM0002

Technical Information

Telephone Equipment

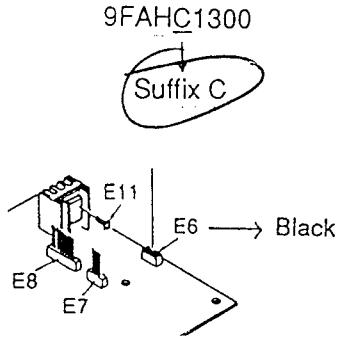
Subject: Change of Telephone Cord

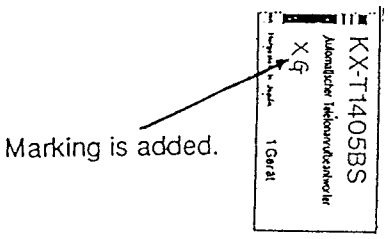
Model No. KX-T1405BS-B

Jun. 12, 1989

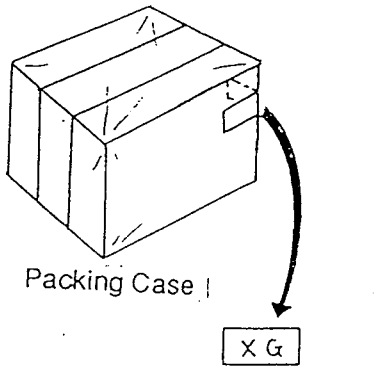
The telephone cord has been changed from production of Apr. 1989 onward.
Suffix is "C".
Connector E6 is black. } ---- Refer to this Technical Information.

How to identify





Gift Box

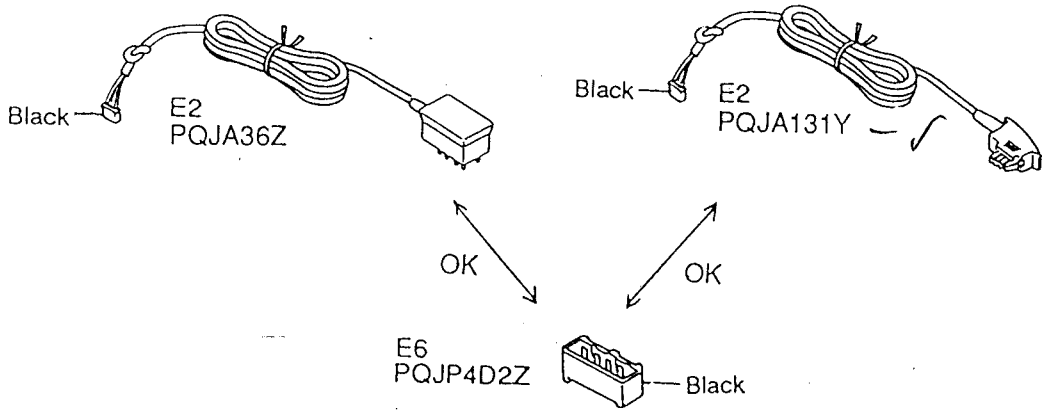


Marking is added.

■ PARTS COMPARISON TABLE

Ref. No.	Part No.		Part Name & Description	Pcs	Remarks
E2	PQJA36Z	PQJA131Y	Telephone Cord	1	⚠

Interchangeability



Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.
Central P.O. Box 288, Osaka 530-91, Japan